

## **Elementos para la reflexión en la industrialización decimonónica alcoyana: La transcendencia de la formación técnica**

---

GEORGINA BLANES NADAL  
LLUÍS GARRIGÓS OLTRA  
Universidad Politécnica de Valencia  
RAFAEL SEBASTIÁ ALCARAZ,  
Universidad de Alicante

### **1.- Resumen**

La progresiva mecanización registrada en los sectores textil y papelerero de Alcoy desde finales del siglo XVIII trajo consigo una urgente necesidad de contratar mano de obra especializada. Durante el siglo XIX aparecieron en Alcoy tres instituciones que respondieron a la demanda de cubrir las enseñanzas profesionales que requería la industria de la localidad. La primera de ellas, el «Establecimiento Científico-Artístico» creado en 1828, correspondía a la iniciativa adoptada por una institución gremial, la Real Fábrica de Paños de Alcoy, RFPA, encaminada a mejorar las técnicas empleadas en los diversos procesos productivos. La supresión de los gremios, así como otra serie de circunstancias, influyeron en su rápida desaparición. Tras el cierre del centro, acontecido en 1837, la burguesía local reinició las negociaciones que, años más tarde, permitieron el establecimiento del segundo centro de estudios industriales: la «Escuela Industrial Elemental de Alcoy», enmarcada dentro del contexto legislativo

del Decreto de creación de las enseñanzas industriales, de 4 de septiembre de 1850. Por último, la «Escuela de Artes y Oficios de Alcoy» inició su devenir en 1887 a partir del RD de 5 de noviembre de 1886 sin que, aparentemente, hubiese solicitud por parte de las instituciones locales. Su fundación, por tanto, debe plantearse como una solución gubernamental frente al problema de la precariedad formativa de los trabajadores españoles en esos momentos<sup>1</sup>.

En el presente trabajo se examinan los antecedentes y circunstancias que acompañaron la creación y devenir de los tres centros de enseñanzas técnicas, desde la apertura del «Establecimiento Científico-Artístico», pasando por la inauguración de la «Escuela Industrial Elemental» y de la «Escuela de Artes y Oficios», hasta la remodelación de las enseñanzas industriales realizada en 1901. El trabajo finaliza planteando la importancia de reestructurar las enseñanzas cursadas en las dos últimas escuelas a finales del siglo XIX, ante la total desconexión con la que coexistían ambos centros de enseñanza industrial.

## 2.- Antecedentes

Cuando a mediados del siglo XIX se crearon las escuelas industriales, no lo hicieron de forma improvisada. Con anterioridad se había recorrido un lar-

---

<sup>1</sup> BLANES NADAL, G.; GARRIGÓS OLTRA, LI.; SEBASTIÁ ALCARAZ, R., (1998), *Antecedentes de la Escuela Industrial de Alcoy, El Establecimiento Científico Artístico de la RFP*A, Alcoy, SCHCT, Institut d'Estudis Catalans.

BLANES NADAL, G., (2000), «Un intento de mecenazgo en la formación técnica alcoyana del siglo XIX», *Actas del III Simposio de Historia de la Ciencias y las Técnicas*, Zaragoza, SEHCT, en prensa.

BLANES NADAL, G.; GARRIGÓS OLTRA, LI.; SEBASTIÁ ALCARAZ, R., (2000), «Tipología del alumnado inscrito en la Escuela de Artes y Oficios de Alcoy», *Actas del Simposium Internacional de Historia de la Ingeniería*, Barcelona, Escuela Superior de Ingenieros Industriales de Barcelona, en prensa.

BLANES NADAL, G.; GARRIGÓS OLTRA, LI.; MILLÁN VERDÚ, C.; SEBASTIÁ ALCARAZ, R., (2000), *Orígenes de la enseñanza técnica en Alcoy*, Alicante, Institut de Cultura «Juan Gil Albert», Diputación de Alicante.

go camino basado en la preocupación por las denominadas «artes industriales». Los estudios de estas materias habían surgido a mediados del siglo XVIII y estaban basados en iniciativas oficiales y/o particulares que trataban de llenar el vacío educativo existente. Las enseñanzas técnicas resultaban imprescindibles si se quería modernizar la industria como estaba ocurriendo en Inglaterra, donde la Revolución Industrial había transformado por completo los equipos y procesos productivos.

La enseñanza profesional en España estaba en manos de los propios gremios, pero la competencia industrial británica exigía nuevas instituciones capaces de divulgar las innovaciones técnicas. Las iniciativas procedentes de la Corona, sin embargo, no mejoraban en exceso la situación<sup>2</sup>; las industrias reales continuaban con el modelo gremial de enseñanza en los talleres de los Maestros.

En el último cuarto del siglo XVIII los políticos ilustrados propusieron numerosas reformas y planes. Las ideas de acabar con la ignorancia y la superstición estaban en la mente de los gobernantes, que no sólo deseaban inculcar la enseñanza general en la población, sino fomentar las «enseñanzas útiles» en las universidades y formar técnicos de alta o media cualificación, al objeto de llenar el vacío presentado por las enseñanzas técnicas en la educación española.

Las dificultades de efectuar medidas drásticas, no obstante, en una situación en la que faltaban profesores cualificados y medios económicos, produjeron una parquedad de reformas introducidas que, en la mayoría de los ca-

---

<sup>2</sup> Los políticos ilustrados crearon nuevos centros docentes, como los Reales Estudios de San Isidro, (creados por RD en 1770) el Seminario de Nobles, (1767) y el Real Instituto Militar Pestalozziano (creado por RO en 1805). Todos ellos eran ejemplos de centros de elite, claramente encaminados a educar a las clases altas en su «función social», y en los que se impartían enseñanzas predominantemente humanísticas, aunque con ciertas «innovaciones». El centro educativo por excelencia, creado bajo los auspicios de la Ilustración, que estuvo encaminado a formar técnicos especialistas fue el Real Instituto Asturiano (1792), nacido a raíz de las peticiones efectuadas por Jovellanos. VIÑAO FRAGO, A., (1982), *Política y Educación en los orígenes de la España Contemporánea. Exámen especial de sus relaciones con la enseñanza secundaria*, Madrid, Siglo XXI, Ed., p. 59. ESCOLANO BENITO, A., (1985), *Historia de la Educación, Diccionario*, 2 Vol., varias entradas, Madrid, Ed. Anaya, 283-285.

sos, quedarían aplazadas hasta el siglo XX. La nación estaba anclada en las estructuras del Antiguo Régimen y, aunque los ilustrados intentaron imprimir en la educación nuevos valores, no consiguieron su objetivo.

Las nuevas clases burguesas fueron las que, necesitadas de técnicos, forzarían la creación de nuevas instituciones. El nacimiento de tres organismos básicos a lo largo de todo el país, Sociedades Económicas, Juntas de Comercio y Consulados, supuso un avance de importancia extraordinaria. El movimiento ilustrado les prestaría su apoyo, potenciándolas desde el gobierno central.

Las recién gestadas sociedades respondieron de inmediato a las necesidades de formación de mano de obra especializada creando, además de escuelas de Primeras Letras, diversas cátedras destinadas a impartir enseñanzas de carácter técnico. Estas actuaciones marcan la génesis de la formación técnica moderna desvinculada del sistema gremial<sup>3</sup>.

Tras el periodo que sucedió a la Revolución Francesa, las instituciones creadas por la Ilustración dejaron de ser valoradas, y en muchas ocasiones llegaron a desaparecer<sup>4</sup>. La situación no mejoró con la llegada de Fernando VII produciéndose, tras su muerte, la transición del absolutismo al liberalismo.

En este contexto, la reciente estructura industrial española exigía cambios. Del taller artesanal se había pasado a la fábrica industrial, sobre todo en los sectores siderúrgico y textil<sup>5</sup>. La promulgación del RD de 2 de diciembre de 1836, cerró un proceso legislativo tendente a suprimir el antiguo orden gre-

---

<sup>3</sup> ESCOLANO BENITO, A., (1982), «Economía e Ilustración, el origen de la Escuela Técnica en España», *Historia de la Educación I*, 169-191.

<sup>4</sup> La crisis de la guerra de la Independencia supuso el cierre del Real Instituto Asturiano, del Real Instituto Pestalozziano, y la paralización temporal de otras Instituciones como el Seminario de Vergara, los Reales Estudios de San Isidoro, Seminario de Nobles, etc. VIÑAO FRAGO, A., (1982), Op. Cit., 193.

<sup>5</sup> NADAL, J., (1970), «Los comienzos de la Industrialización en España». En: *Ensayos sobre la Economía Española a mediados del S. XIX*, Madrid, Servicios de Estudios del Banco de España, 204-205 pp. También en TUÑÓN DE LARA, M., (1977), *El Movimiento Obrero en la Historia de España, 1832-189*, 3 Vol., Madrid, Taurus, Vol. I, 24-28.



mial formado por aprendices, oficiales y maestros, el cual, prácticamente, habría desaparecido en la década de los cincuenta.

Durante el segundo cuarto del siglo XIX se realizaría un esfuerzo político considerable en adecuar la normativa existente a las necesidades<sup>6</sup>; prueba de ello fue el envío de pensionados al extranjero (que había sido una constante en la segunda mitad del siglo anterior). En la gestación de las enseñanzas industriales cobra especial importancia la figura de Joaquín Alfonso, pensionado en Francia al objeto de elaborar un plan de escuelas industriales para todo el Reino.

En 1834 Joaquín Alfonso llegó al país vecino, junto a Francisco Marrón, Eduardo Rodríguez y Cipriano Segundo Montesino, para estudiar en la recién creada «Ecole Centrale des Arts et Manufactures»<sup>7</sup> de París, obteniendo el título en 1837. En 1844 Alfonso continuaba residiendo en París cuando fue nombrado director del Conservatorio de Artes<sup>8</sup>. La idea era que Alfonso a su regreso promoviera una gran transformación en el citado Conservatorio, tras examinar profundamente el «Conservatoire des Arts i Metiers». Sin embargo,

---

<sup>6</sup> Además de la reapertura de la Escuela de Ingenieros de caminos (1834), y diversa legislación encaminada a crear Escuelas Especiales de Minas, Agricultura, Comercio, Bellas Artes y Artes y Oficios, integradas dentro de la «tercera enseñanza» (RD del Duque de Rivas de 1836), es reseñable el RD de 17 de septiembre de 1845, firmado por Pedro José Pidal (Ministro de la Gobernación y artífice de las principales medidas centralizadoras) que disponía, en su artº 40, la creación de las enseñanzas especiales abriendo la puerta para el establecimiento de las enseñanzas industriales cinco años después.

<sup>7</sup> L'Ecole Centrale era un establecimiento privado que había sido fundado en 1829. Este centro respondería a las necesidades de una creciente industria, insatisfecha con las escuelas industriales existentes hasta la fecha (Ecole de Mines, Ecole Polytechnique, etc.). LUSA MONFORTE, G., (1996), «La creación de la Escuela Industrial Barcelonesa, 1851», *Quaderns d'Història de l'Enyergeria*, 1, 1-51.

<sup>8</sup> El Real Conservatorio de Artes de Madrid se fundó en 1824 por iniciativa del Ministro López Ballesteros, y debe ser considerado como el sucesor del Real Gabinete de Máquinas del Retiro, creado por Betancourt. El director inicial del Conservatorio fue Juan López de Peñalver, que formaba parte del equipo hidráulico de Betancourt. Los profesores más destacados de dicho Establecimiento fueron Manuel del Castillo, Cipriano Montesino, Joaquín Alfonso y Manuel Mª de Azofra.

Alfonso presentó un plan de escuelas industriales que el Consejo de Instrucción Pública lo consideró irrealizable. Finalmente, el Conservatorio madrileño quedaría integrado en el Real Instituto Industrial, fundado con el Decreto de 4 de septiembre de 1850.

A partir de esta fecha, para cubrir la falta de mano de obra especializada se legislarían diversas disposiciones encaminadas a regular los distintos niveles de docencia industrial: El Decreto Fundacional de 1850 elaborado por Manuel de Seijas Lozano, el Decreto de Luxán de 1855 y la Ley Moyano de 1857. La legislación, sin embargo, no mejoró la precariedad formativa de los trabajadores españoles durante la segunda mitad del siglo XIX. Es este el contexto que permite explicar la creación de las escuelas de artes y oficios, (primero la Escuela Central en 1871 y, posteriormente, las escuelas de distrito en 1886) planteada, en principio, como una solución ante la inadecuación de las enseñanzas técnicas existentes.

Desde la creación de las escuelas de artes y oficios de distrito por RD de 5 de noviembre de 1886 coexistieron dos tipos de formación técnica elemental en España: por un lado la denominada «enseñanza de aplicación» impartida en los institutos de educación secundaria y en las escuelas industriales elementales dependientes de estos últimos, y por otro, la englobada dentro de la sección «oficios mecánicos» que se impartía en las escuelas de artes y oficios.

El Decreto de 17 de agosto de 1901 supuso el fin de la etapa anterior y el establecimiento de un sistema de enseñanza industrial similar al que se había creado en 1850.

---

La función del Real Conservatorio de Artes era múltiple pues no sólo debía ocuparse de la Instrucción Práctica de los Obreros, sino de perfeccionar las operaciones fabriles y fomentar la invención de nuevos instrumentos. En cuanto a Instrucción Práctica se refiere, a partir de 1825 se habían implantado en el Conservatorio enseñanzas de Aritmética, Geometría, Mecánica, Física, Delineación y Química. Posteriormente, fue el encargado de organizar varias exposiciones industriales, e incluso llegó a propugnar el establecimiento de las enseñanzas industriales. CANO PAVÓN, J.M., (1998), «El Real Instituto Industrial de Madrid», *Llull*, 21, 32-62.

### 3.- La enseñanza industrial elemental: 1850-1901

#### *Decreto Fundacional de 1850*

El 4 de septiembre de 1850<sup>9</sup>, bajo el gobierno de Narváez y con Manuel de Seijas Lozano como Ministro de Comercio, Instrucción y Obras Públicas, se promulgó el Real Decreto por el que se establecía la enseñanza industrial de España<sup>10</sup>. El Decreto anterior estuvo inspirado en los modelos de enseñanza técnica que se estaban estructurando en Europa, especialmente en los modelos francés y prusiano.

Según el Decreto Fundacional, nombre con el que se conoce a la anterior disposición, las enseñanzas industriales se dividían en tres grados: *Elemental*, a impartirse en los institutos de primera clase «donde convenga y existan medios para sostenerla», *Ampliación*, que se daría en Barcelona, Sevilla y Vergara, ciudades en las que se impartiría también la *Elemental* y *Superior*, que se impartiría exclusivamente en Madrid, en el Real Instituto Industrial. Las enseñanzas cursadas permitían la obtención de los siguientes títulos: Maestros de Artes y Oficios, Ingenieros de Segunda Clase e Ingenieros de Primera Clase (Ingenieros Industriales Superiores), respectivamente. En todos los casos regía la gratuidad de la enseñanza, pudiendo coexistir los alumnos externos junto con los ordinarios, matriculados de una o varias asignaturas.

En el Decreto quedaban detalladas las nuevas enseñanzas; en concreto, la elemental comprendía un curso preparatorio tras el cual se pasaba a los tres años de carrera. Para acceder al curso de preparación los alumnos debían tener los 10 años cumplidos y conocer las Primeras Letras (lo cual era equiva-

---

<sup>9</sup> Gaceta de Madrid de 7 de septiembre de 1850.

<sup>10</sup> Con anterioridad, el 28 de agosto de 1850 Seijas Lozano había legislado un nuevo plan de estudios en el que se suprimió la sección de Ciencias Filosóficas, a favor de las Físico-Matemáticas. En dicho Decreto figuraba un preámbulo en el que se exponía que, a causa de reformas anteriores, España poseía medios humanos en los institutos que hacían factible el establecimiento de dichas enseñanzas «especiales», que habían estado sumamente descuidadas hasta ese momento.

lente a cursar los estudios de educación primaria); en él se estudiaba Gramática, Aritmética Elemental, Nociones de Geometría y Metrología. El curso preparatorio podía ser sustituido por un examen de las materias que se estudiaban en él, siempre que los alumnos hubiesen cumplido 11 años de edad.

Los tres cursos de enseñanza elemental que seguían los alumnos comprendían las siguientes materias:

1<sup>er</sup> curso: Complementos de Aritmética, Álgebra hasta Ecuaciones de 2<sup>o</sup> grado, Progresiones y Logaritmos, Partida Doble y Práctica en Operaciones Mercantiles y Dibujo Lineal (lección diaria)

2<sup>do</sup> curso: Geometría Elemental y Nociones de Geometría Descriptiva, Trigonometría Rectilínea, Aplicaciones de la Geometría y Trigonometría y Dibujo Lineal y Modelado (lección diaria)

3<sup>er</sup> curso: Principios de Mecánica (lección diaria durante la primera mitad del curso), Principios de Química (lección diaria durante la segunda mitad del curso) y Dibujo de Adorno Aplicado a la Fabricación y Modelado y Francés (lección diaria)

Al finalizar los estudios se obtenía un *Certificado de Aptitud* para ejercer la profesión industrial. Los alumnos que no desearan cursar estudios de ampliación, pero que estaban interesados en ampliar sus conocimientos, podrían cursar un cuarto año en el que se completaban las enseñanzas con clases de Mecánica, Tecnología Industrial, Química Aplicada y Dibujo y Modelado. Al aprobar este curso los alumnos recibían el título de *Maestro en Artes y Oficios*.

### *Decreto de Luxán de 1855*

Las disposiciones que se encargarían de regular de nuevo las enseñanzas industriales fueron el «plan de estudios de las escuelas industriales» (RD de 20 de mayo de 1855)<sup>11</sup> y su posterior reglamento (RD de 27 de mayo de 1855)<sup>12</sup>, promulgadas por Francisco de Luxán a la sazón Ministro de Fomen-

---

<sup>11</sup> Gaceta de Madrid de 22 de mayo de 1855.

<sup>12</sup> Gaceta de Madrid de 30 de mayo de 1855.

to. Esta legislación significaba la continuidad de la normativa establecida en el Decreto Fundacional de Seijas Lozano, aunque con claros retoques progresistas<sup>13</sup>.

Según el RD de 20 de mayo las escuelas donde se debían impartir las enseñanzas industriales quedaban clasificadas de la forma siguiente: *Escuelas Elementales*, divididas en dos tipos: las puramente elementales que se establecían en Bejar y Alcoy, y las que tenían un carácter preparatorio, que se creaban agregadas a los institutos en Cádiz, Málaga, Bilbao y Gijón, *Escuelas Profesionales*, establecidas en Barcelona, Sevilla y Vergara, a las que se sumó Valencia y la *Escuela Central*, dependiente del Real Instituto Industrial de Madrid. Tras finalizar los estudios en las escuelas anteriores se obtenía, respectivamente, el Certificado de Estudios Elementales Industriales, el título de Aspirante a Ingeniero Industrial, y el título de Ingeniero Industrial, especialidad Química y/o Mecánica.

En las escuelas elementales se impartirían lecciones de Caligrafía, Ortografía, Gramática Castellana, Aritmética, Geometría, Dibujo Geométrico y de Imitación, Mecánica, Física, Química y Sistema Métrico Decimal aplicado a las pesas y medidas. Todo ello distribuido en dos o más cursos académicos, de modo que los alumnos podían matricularse indistintamente de cualquier asignatura. A este tipo de enseñanzas se accedía con 12 años de edad, siendo la asistencia gratuita, voluntaria y sin estar sujeta a un número determinado de años.

Dichas escuelas se establecían principalmente «para que las clases trabajadoras adquieran con brevedad y sin la dificultad de complicadas teorías, los conocimientos más precisos y usuales en las operaciones materiales de las artes y los oficios» (artº 2), tras lo cual se podía obtener el *Certificado de Estudios Elementales Industriales*.

---

<sup>13</sup> Las enseñanzas técnicas debían «constituir el soporte, a la vez que el estímulo de la prosperidad y desarrollo de la sociedad» y «estar al alcance de todas las condiciones y fortunas». *Ibidem*.



### *Ley de Bases y Ley de Instrucción Pública de 1857*

La Ley de enseñanza vigente durante la práctica totalidad de la segunda mitad del siglo XIX fue la de 9 de septiembre de 1857, nacida en virtud de la autorización concedida al gobierno por la Ley de 17 de julio del mismo año. Dicha Ley vino a amalgamar lo que antes estaba disperso y separado, sujetando con las mismas bases al antiguo plan de escuelas industriales cuyos estudios elementales pasaban a formar parte de los de segunda enseñanza, impartidos en los institutos provinciales.

El título 2º de la Ley fijaba y enumeraba los estudios de segunda enseñanza que dividía en estudios generales y estudios de aplicación a las profesiones industriales (artº 12); y en sus artículos 124 y 125 ordenaba la refundición de las escuelas elementales de Industria, Agricultura, Comercio y Náutica en los institutos.

La enseñanza industrial elemental desaparecía como estudio independiente, pasando a denominarse «estudios de aplicación a las profesiones industriales», que debían coexistir en los institutos con los estudios generales. Los estudios de aplicación permitían la obtención de los recién creados títulos de *Perito Mecánico* y *Perito Químico*.

La Ley Moyano establecía, además, que los dos niveles superiores de enseñanza industrial contemplados en el Decreto Luxán (profesional y superior) se refundían, dando origen a los estudios superiores de Ingenieros Industriales, los cuales se podrían estudiar, además de en el Real Instituto Industrial de Madrid, en las escuelas de Vergara, Barcelona, Sevilla, Valencia y Gijón (esta última de nueva creación). Esta Ley no sólo transformó las escuelas profesionales en superiores, sino que modificó la gratuidad de la enseñanza que pasó a tener un régimen económico distinto, al contemplarse sólo como exención de derechos de matrícula, grados o títulos; este hecho, en parte, provocó que el número de alumnos disminuyera.

No obstante, todas las escuelas industriales creadas desde 1850 habían desaparecido en 1867, excepto la de Barcelona. Las de Gijón y Vergara fueron suprimidas en 1860, la de Valencia en 1865 y la de Sevilla en 1866. El Real Instituto de Madrid desaparecía en 1867, al suprimir su partida de

los presupuestos generales del Estado, con lo que sólo quedó la de Barcelona como única en España donde podían cursarse los estudios de Ingeniería Industrial.

### *Disposiciones Posteriores*

Durante los dos años siguientes a la Ley de 1857 se legislaron diversos RD que se encargarían de establecer las normas y planes de estudios de todas las enseñanzas existentes. Respecto a las enseñanzas industriales de aplicación son destacables las disposiciones decretadas el 26 de agosto de 1858 y el 22 de mayo de 1859, encaminadas a legislar, respectivamente, un plan de estudios y un reglamento de segunda enseñanza.

En concreto, el artº 5º del RD de 26 de agosto de 1858 establecía las asignaturas de aplicación comprendidas en las enseñanzas de Agricultura, Artes, Industria y Comercio. El plan de estudios de peritaje quedaba estructurado en cuatro años, de la forma siguiente:

- 1º curso: Aritmética y Álgebra (lección diaria), Francés, (tres días a la semana).
- 2º curso: Geometría y Trigonometría (lección diaria), Francés (tres días a la semana).
- 3º curso: Física y Química (lección diaria).
- 4º curso: Mecánica Industrial o Química Aplicada a las Artes (lección diaria).

En función de la asignatura escogida en el cuarto curso el título otorgado era el de Perito Mecánico o Químico.

Con posterioridad, tanto el plan de estudios como el reglamento serían modificados por sendos RD, legislados el 21 y 23 de agosto de 1861 respectivamente.

El RD de 21 de agosto de 1861 modificaba el plan de estudios general de segunda enseñanza; en concreto en el artº 2 aparecían, entre otras, las siguientes asignaturas de aplicación que debían impartirse en los institutos de segunda enseñanza:

- 1<sup>er</sup> curso: Principios y ejercicios de Aritmética (tres días a la semana).
- 2<sup>do</sup> curso: Principios y ejercicios de Geometría (tres días a la semana).
- 3<sup>er</sup> curso: Aritmética y Álgebra (lección diaria).
- 4<sup>to</sup> curso: Geometría y Trigonometría (lección diaria).
- 5<sup>to</sup> curso: Física y Química (lección diaria).

Esta modificación, sin embargo, tan sólo afectó al plan de estudios impartido en los institutos provinciales, quedando las enseñanzas de aplicación cursadas en las escuelas industriales en los términos establecidos en 1858.

Dos días más tarde, el 23 de agosto de 1861, se completaban las disposiciones referidas a las enseñanzas de aplicación según lo dispuesto en la Ley Moyano<sup>14</sup>. En el RD de 23 de agosto de 1861 se exponía que las enseñanzas impartidas en las escuelas elementales de aplicación quedaban bajo la dependencia de los rectores de distrito (artº 2). Por último, destacaba la incorporación de una nueva asignatura en las enseñanzas de aplicación: el Dibujo Lineal y de Adorno, asignatura que había desaparecido con la Ley Moyano de los planes de estudio. El Dibujo Lineal y de Adorno debía impartirse diariamente aunque, en un primer momento, esta materia no fue asignada a un curso académico determinado.

Años más tarde, el 3 de junio de 1873, se decretó una reorganización de la segunda enseñanza que, propugnando la importancia del carácter propio de estos estudios, estaba destinada a crear incompatibilidades en los exámenes, inexistentes hasta la fecha, sin obligar a controlar la asistencia ni el propio estudio de las asignaturas<sup>15</sup>. Con posterioridad se com-

---

<sup>14</sup> A pesar de haberse ordenado la refundición de las escuelas de aplicación en los institutos (artº 124 y 125 de la Ley Moyano) las dificultades inherentes a dicha disposición, imposibilitaron que ésta se produjese de forma inmediata, realizándose «de facto» el 23 de agosto de 1861, fecha en la que se ordenó de nuevo la integración de ambos tipos de enseñanza mediante RD.

<sup>15</sup> Esta situación tiene su origen en el Decreto de 21 de octubre de 1868, por el que los alumnos no tenían la obligación de asistir a las clases de los establecimientos públicos para ser admitidos a examen.

Tras el Decreto de 3 de junio de 1873 los alumnos sólo podían optar al examen de Química Aplicada a las Artes y Mecánica Industrial si la Física y Química se había aprobado previamente.

pletó el mapa de incompatibilidades que afectaba a estos estudios, mediante RD de 13 de agosto de 1880<sup>16</sup>.

Ésta fue la última modificación de las enseñanzas de aplicación hasta el 17 de agosto de 1901, fecha en la que se estableció un nuevo sistema de enseñanzas técnicas, similar al que se había creado casi cincuenta años antes.

### *Decreto de 17 de Agosto de 1901*

Según esta normativa la enseñanza técnica volvía a quedar estructurada en tres grados: *Elemental*, que se impartiría en las escuelas elementales de industrias durante tres cursos académicos, al final de los cuales se obtenía el título de Práctico Industrial, *Superior*, englobada en las escuelas superiores de industria, facultadas para expedir los nuevos títulos de Perito, tras invalidar los que hasta la fecha se habían expedido en las escuelas industriales elementales y *Profesional*, a impartirse en las escuelas de ingenieros industriales, únicas que podían otorgar títulos de Ingeniero Industrial.

Los tres años de enseñanza elemental comprendían las siguientes materias:

- 1<sup>er</sup> curso: Lengua Castellana, Aritmética, Geometría, Francés (primer curso), Dibujo Geométrico, Geografía General y de Europa, y Prácticas de Taller (primer curso). Todas impartidas en días alternos.
- 2<sup>do</sup> curso: Álgebra y Trigonometría, Francés (segundo curso), Dibujo Geométrico e Industrial, Geografía Especial de España, Contabilidad General, y Prácticas de Taller (segundo curso). Todas impartidas en días alternos.

---

<sup>16</sup> Hasta la fecha la distribución de las asignaturas en cuatro cursos académicos contemplada en el plan de estudios de 1858 no se había respetado escrupulosamente, lo cual había sido favorecido por la ausencia de legislación específica al respecto. A partir de la promulgación del RD de 13 de agosto de 1880 la matrícula de dos de las asignaturas tecnológicas (Física y Química y Química Aplicada a las Artes) sólo se podría llevar a efecto tras aprobar los dos cursos previos de Matemáticas (artº 9). Se establecía, además, que el estudio de Dibujo Lineal debía preceder al de Mecánica Industrial.

3<sup>er</sup> curso: Física, Química General, Técnica Industrial, Construcción General, Electrotecnia Elemental, Mecánica General, y Prácticas de Taller (tercer curso). Todas impartidas en días alternos.

Los alumnos tenían derecho a solicitar un examen de reválida, aprobados los tres cursos, tras el cual se expedía el *Certificado de Práctico Industrial* que les habilitaba para ejercer la profesión y para ingresar, sin nuevo examen, en las escuelas superiores de industrias.

Los tres cursos de enseñanza impartida en las escuelas superiores de industria estaban divididos del modo siguiente:

1<sup>er</sup> curso: Nociones de Álgebra Superior y Geometría Analítica, Elementos de Geometría Descriptiva, Inglés o Alemán (primer curso), Física Industrial, Dibujo Industrial (primer curso), y Prácticas de Taller (primer curso). Todas impartidas en días alternos.

2<sup>do</sup> curso: Inglés o Alemán (segundo curso), Construcciones Industriales, Química Industrial Inorgánica, Mecánica General y Aplicada, Dibujo Industrial (segundo curso), y Prácticas de Taller (segundo curso). Todas impartidas en días alternos.

3<sup>er</sup> curso: Distinto según la carrera que se escogiera y el centro en el que se cursase la carrera de Perito Mecánico, Químico, Eléctrico o Manufacturero Textil.

Entre las asignaturas que debían cursarse en el 3<sup>er</sup> curso estaban Termotecnia y Motores, Construcción de Máquinas, Dibujo e Interpretación de Proyectos, Química Industrial, Análisis Químico, Electroquímica y Electrometalúrgica, Prácticas de Química Orgánica, Electrotecnia, Telegrafía y Telefonía, Electroquímica y Electrometalúrgica, Prácticas de Electricidad, Teoría de Tejidos, Tecnología Textil, Dibujo aplicado al tejido y Prácticas de Taller (distintas según la especialidad).



#### 4.- La enseñanza técnica en las Escuelas de Artes y Oficios, 1871-1901

El último cuarto del siglo XIX fue testigo de una serie de iniciativas destinadas a mejorar la deficiente situación en que había quedado la enseñanza del obrero, tras la desaparición de los gremios en 1836.

La necesidad de dotar a las industrias de mano de obra cualificada obligó a crear escuelas de artesanos, siendo una de las primeras la instituida por Ramón de Manjarrés en el seno de la Escuela Industrial Sevillana; en ella se impartían clases gratuitas en horario vespertino (de 6 a 8), ofreciendo al artesano la posibilidad de adquirir unos conocimientos elementales sobre determinadas materias (Gramática, Aritmética, Dibujo, etc.). Este sistema de instrucción tuvo un éxito inmediato matriculándose, durante el primer curso (1863/64), más de cuatrocientos alumnos.

El traslado de Manjarrés a la Escuela Industrial de Barcelona en 1868 conllevó el cierre de la Escuela Industrial Sevillana y, por tanto, el fin de las clases para obreros en la capital andaluza. Tras su llegada a la ciudad condal, Manjarrés propuso a la Diputación y al Ayuntamiento de esta ciudad establecer clases gratuitas para los obreros de Cataluña, a semejanza de las que se habían impartido en Sevilla pero con un abanico de materias superior. La propuesta tuvo éxito y durante cinco años (1868/1873) profesores de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona impartieron clases nocturnas en las que el obrero podía optar por las materias de Aritmética, Nociones de Álgebra, Geometría Aplicada a las Artes, Física Experimental, Química Aplicada a la Industria y Principios de Mecánica.

La Escuela Barcelonesa funcionaba sin cobertura formal alguna; sin embargo, la apertura en Madrid de la Escuela Central de Artes y Oficios, creada por Decreto de 5 de marzo de 1871 a cargo del Conservatorio de Artes, cambió la situación. De forma inmediata se creó una comisión encargada de organizar una escuela similar en Barcelona, que culminaría con la creación de la Escuela Libre Provincial de Artes y Oficios anexa a la Escuela de Ingenieros Industriales<sup>17</sup>.

---

<sup>17</sup> Según Lusa Monforte (1997: 26) las clases empezaron en octubre de 1874. La Escuela de Artes y Oficios Barcelonesa funcionó dependiendo de la Escuela Industrial hasta 1913, fecha en que pasó a convertirse en l'Escola del Treball.

En muy pocos años la demanda de este tipo de enseñanzas creció de manera espectacular, la Escuela Central de Artes y Oficios de Madrid podía albergar 1.200 alumnos; sin embargo, en el curso 1876/77 se llegaron a matricular 3.600, lo que es indicativo de la urgencia con la que debía acometerse una reestructuración del centro. En este sentido, el Conde de Toreno, a la sazón Ministro de Fomento, propició un Real Decreto que apareció publicado el 20 de octubre de 1876<sup>18</sup>. En el preámbulo se exponía que debido a «los buenos resultados que habían producido estas escuelas» se había «avivado el deseo de instruirse de las clases trabajadoras».

La reforma anterior iba acompañada por una instalación de escuelas de artes y oficios a lo largo de la geografía nacional, a las que la Escuela Central debía servir de modelo. El estudio de la citada reestructuración debía efectuarlo una Junta compuesta por «personas de probado patriotismo en la que estén representados el saber y la experiencia, el taller y la posición social». El artº 3 del RD establecía la forma en que se financiaba la Escuela Central, y el modo en que debían instalarse las de provincias. No obstante, a pesar de estas intenciones, habría que esperar diez años a que surgieran las primeras escuelas de artes y oficios estatales.

El Decreto de 5 de noviembre de 1886, promulgado por el nuevo Ministro de Fomento Carlos Navarro y Rodrigo, estableció su creación. El reglamento que acompañó al Decreto contemplaba catorce capítulos destinados a regular los diversos aspectos académico-administrativos de todos los centros, incluido el de Madrid.

Conviene señalar que las escuelas de artes y oficios se instalaron preferentemente en zonas industrializadas, siendo ésta una de las razones más destacadas de cara a elegir su ubicación. Por ello, las regiones en las que se emplazaron las primeras escuelas de artes y oficios fueron Cataluña, el País Vasco, Asturias, Madrid y más específicamente comarcas industriales, de las que Alcoy es un claro exponente<sup>19</sup>.

---

<sup>18</sup> RD de 20 de octubre de 1876; COLECCIÓN *de Decretos referentes a Instrucción Pública*, (1876), Madrid, Imp. Manuel Tello, Vol. II, 15-17.

<sup>19</sup> En la actualidad se están realizando investigaciones de carácter local o comarcal, encaminadas a analizar el origen de las escuelas destinadas a la enseñanza del obrero, dentro

El plan de estudios que conformaba las enseñanzas que se podían cursar en las escuelas de artes y oficios era el siguiente:

1º curso: Aritmética, Geometría y Principios del Arte de la Construcción.

2º curso: Dibujo Geométrico Industrial con instrumentos y mano alzada.

Una vez aprobada esta última asignatura, que era de carácter general para todo de enseñanzas, los alumnos podían optar por varias subsecciones; en concreto, la enseñanza técnica comprendía:

3º curso: Física, Química y Mecánica.

Tras finalizar los tres cursos los estudiantes recibían un Diploma que les acreditaba como *Oficiales Mecánicos*.

## 5. - La enseñanza técnica en Alcoy

### 5.1.- El «Establecimiento Científico-Artístico» de la Real Fábrica de Paños de Alcoy

Numerosos estudios permiten afirmar que los fenómenos de «industrialización» estuvieron patentes en Alcoy desde mediados del siglo XVIII<sup>20</sup>; el

---

de su propio marco social y sobre todo económico. Ejemplos de estos estudios son las obras de DÁVILA BALSERA, P., (1997), *Las Escuelas de Artes y Oficios y el proceso de Industrialización en el País Vasco 1879-1929*, Bilbao, SEUPV; PEREIRA, F.; SOUSA, J., (1988), *Historia de la Escuela de Artes y Oficios de Santiago de Compostela 1888-1988*, A Coruña, Diputación Provincial de A Coruña; MUÑOZ BARRAGÁN, E., (1992), *La Escuela de Artes y Oficios de Toledo*, Diputación Provincial, Toledo, Centro de Estudios Toledanos; FERNÁNDEZ CLEMENTE, E.; GIMÉNEZ NAVARRO, C.; et al., (1995), *Centenario de la Escuela de Artes y Oficios de Zaragoza (1885-1995)*, Ministerio de Educación y Ciencia-Escuela de Arte de Zaragoza, Zaragoza; HERNÁNDEZ DÍAZ, J. M., (1992), «La Escuela de Artes y Oficios de Salamanca en su primera trayectoria (1879-1902)». En: BONILLA HERNÁNDEZ, J. A. (ed.), *Salamanca y su proyección en el mundo. Estudios históricos en honor a Don Florencio Marcos*, Salamanca, 577-593.

<sup>20</sup> Siguiendo el criterio tradicional de analizar la población ocupada, se puede afirmar que a mediados del s. XVIII la mitad de la población trabajaba en manufacturas, hecho que confirma el desarrollo del sector secundario.

crecimiento demográfico de la localidad, junto a la tasa de actividad industrial son dos de los factores que corroboran la frase anterior. A pesar de este hecho durante el siglo XVIII y gran parte del siglo XIX no se tomaron medidas gubernamentales que permitiesen consolidar y favorecer esta situación. Tuvo que ser la RFPA la encargada de potenciar la formación profesional y técnica de la mano de obra en el interior de su seno gremial<sup>21</sup>.

Esta institución desarrollaba actividades muy dispares. Unas estaban centradas en la industria textil y abarcaban desde la selección de materias primas, hasta la búsqueda de posibles mercados para sus productos, pasando por aspectos tales como el control de calidad y del proceso industrial. Otras actividades, aunque con un trasfondo económico, tuvieron una fuerte repercusión política, social, sanitaria y religiosa en la ciudad.

Durante el primer cuarto del siglo XIX y pese al esfuerzo innovador de la RFPA (contratos a técnicos extranjeros capaces de ofrecer mejoras en procesos de tintura y equipamiento, envío de comisionados a distintos lugares al objeto de introducir innovaciones e incorporación de nuevas máquinas mecánicas de hilatura) hubo dificultades por estar al día en el desarrollo tecnológico. Esto unido a la carencia de técnicas de gestión contribuyó a la decisión de la nueva burguesía industrial asociada a la RFPA de crear el «Establecimiento Científico-Artístico»<sup>22</sup>.

Las causas que influyen en el atraso tecnológico son múltiples; unas más lejanas y otras más próximas en el tiempo. Entre las primeras figuran las disposiciones decretadas por Felipe II durante su reinado ante la Reforma Protestante Europea y que fueron asimiladas por sus descendientes apartando a España de la Revolución Científica acontecida en Europa durante el siglo XVII. La separación cada vez más pronunciada entre la parte empresarial y la parte técnica en la industria textil española a lo largo del siglo XVIII fue pro-

---

<sup>21</sup> A finales del siglo XVIII el gremio estaba integrado por más de 500 maestros «de los cuales la mayor parte no tienen caudal propio ni trabajan de su cuenta». RFPA, *Libro de Actas, 1784-1804*, Acta de 6 de Noviembre de 1785.

<sup>22</sup> Para un análisis completo del «Establecimiento Científico-Artístico» de la RFPA, ver BLANES, G.; GARRIGÓS LI.; SEBASTIÁ R. (1998), Op. Cit.

piciendo una disminución en la calidad de las labores fabricadas, proceso especialmente crítico en la zona geográfica que nos ocupa. A esto hay que sumar las prohibiciones realizadas por Carlos IV a finales de siglo de importar obras procedentes de la Francia revolucionaria. Entre las causas próximas se halla la política científica seguida por Fernando VII y el secretismo de los investigadores, en especial de los tintoreros.

La necesidad de establecer unos canales de difusión de los avances técnicos que se estaban produciendo en la industria textil europea desde mediados del siglo XVIII, llevó a los industriales de Alcoy a contratar técnicos extranjeros que enseñaran a los naturales los logros tanto en tecnología mecánica como, y sobre todo, de tintes. Esta situación obligó a plantear la demanda de crear un establecimiento docente, exigencia que se explicita por primera vez en la reunión de la Junta Directiva de la Real Fábrica celebrada el 20 de marzo de 1828:

*«Los gobernantes de esta Rl. Fábrica de Paños, en seguimiento de las laudables y filantrópicas intenciones de sus antecesores y convenidos de que en el estado en que se halla la Industria Española y el grado de perfección que van adquiriendo todos los objetos de ella, es preciso no perdonar medio ni fatiga para procurar el fomento y perfección de los tejidos de lana, pues de lo contrario seria preciso sucumbir y ceder el campo a los paños extranjeros y aún a los de algunos fabricantes nacionales que corren a pasos agigantados a su perfección. Con este objeto desde el instante en que se posesionaron de los empleos con que han querido honrarles sus compañeros, no han cesado de meditar día y noche sobre los medios de adelantar este importante ramo de la industria»*

El 29 de octubre de 1828 se acordó, finalmente, erigir un establecimiento educativo, definiendo en dicho acuerdo los objetivos a lograr con dicha actuación, así como la ubicación de los locales en donde se darán las clases:

*«Pero como los adelantos de que se ha hablado son interinos y momentáneos y quizá algunos de ellos habrán sido ya desechados por los*



*extranjeros por haberse inventado otros mejores la Comisión convencida de que estos son remedios paliativos que no podran curar el mal de raíz ni sacar à la Fabrica del atraso en que se halla con respecto a otras Fabricas ha creído que sin llevar a efecto el proyecto del Establecimiento Científico-Artístico que tiene resuelto la Real Fabrica nunca se podrán lograr mejoras sólidas y radicales, ha dedicado su principal atención a preparar los elementos que para el efecto son necesarios.»*

Es relevante desde el punto de vista técnico-social, la procedencia de los fundadores del Establecimiento, ya que la mayor parte de las instituciones científicas y educativas estaban unidas al clero, ejército o al poder central. En este caso es un nuevo grupo social emergente, la burguesía industrial, quien por necesidad, se encarga de gestionar y financiar la citada institución. Este fenómeno, aunque puntual, no era nuevo en España, baste citar la Junta de Comercio de Barcelona, que desde 1769 estaba desarrollando una doble actividad; por un lado formando la mano de obra con clases gratuitas en las que se difundían los avances y por otro sufragando pensionados en el extranjero con la intención de incorporar nuevos conocimientos. Las distintas Sociedades de Amigos del País, donde participaba la burguesía, crearon establecimientos similares y los financiaron.

El «Establecimiento Científico-Artístico» se erigió en cuatro cátedras estructuradas del siguiente modo: la primera destinada a la enseñanza de la Primeras Letras, la segunda a impartir nociones de Geometría, Aritmética y Geografía, la tercera a Mecánica, Física y Dibujo, y la cuarta a la Química Aplicada a las Artes. Los contenidos de la tercera y cuarta cátedras se pueden considerar parecidos a los impartidos en otros centros. Es de destacar, además, la importancia de una asignatura «Geografía» actualmente asociada a las ciencias humanísticas y de cuya aplicación práctica y economicista en el campo de la empresa fueron conscientes las mentalidades capitalistas de la época.

La muerte en 1833 de Fernando VII y la reapertura de las Universidades clausuradas por este Rey repercutió negativamente en el Establecimiento al trasladarse su principal profesor, Juan Subercase Krets, encargado de impartir docencia en la tercera y cuarta cátedras, a Madrid, donde sería nombrado con

posterioridad Director General de la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. El Establecimiento continuó impartiendo los estudios primarios hasta 1837, fecha en la que se acordó cerrarlo.

La carencia de infraestructura administrativo-jurídica en el proceso de formación técnica, lejos de desanimar a la burguesía alcoyana, constituyó un acicate en la búsqueda de soluciones alternativas destinadas a paliar, en la medida de lo posible, las necesidades que la industria alcoyana estaba generando, derivadas de su proceso de consolidación industrial.

Este escenario es el que permite explicar la creación de la Escuela Industrial Elemental de Alcoy, sobre la cual cristalizarían las aspiraciones locales de contar con un centro destinado a la enseñanza industrial, truncadas tras el cierre del Establecimiento Científico-Artístico.

## **5.2.- La Escuela Industrial de Alcoy**

### *5.2.1.- Gestiones previas a la creación de la Escuela Industrial Elemental de Alcoy*

El 17 de junio de 1838 Francisco Tomás Gosálbez, industrial alcoyano residente en Madrid<sup>23</sup>, impregnado de un fuerte espíritu religioso estableció en su testamento una renta anual para financiar una cátedra de «Matemáticas y Química Aplicada a las Artes», similar a las creadas diez años antes por la RFFA. Para la dotación de la citada cátedra Tomás Gosálbez fijaba una cantidad diaria de 20 RV, la cual debía conseguirse con las rentas procedentes de tres fincas de su propiedad.

El testamento establecía, igualmente, los requisitos que debía cumplir el profesor que se encargase de impartir docencia. Las cláusulas del legado permiten afirmar que alguna relación debió tener el testamentario con Juan Su-

---

<sup>23</sup> Entre los datos que aparecen en el testamento, destacan los nombres de sus padres: Guillermo Tomás y Francisca Gosálbez, ambos nacidos en Alcoy. Copias del testamento se pueden encontrar en el AMA, *Universidades*, carpeta 5587 y en el AGAC, *Sección Educación y Ciencia*, legajo 6524.

bercase Krets, responsable de las cátedras técnicas del antiguo «Establecimiento Científico-Artístico», ya que la elección del profesorado debía ser supervisada por la «Dirección de Escuela de Ingenieros Civiles», esto es, la escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. El documento instaba al Ayuntamiento de Alcoy y a la RFPA a establecer, no sólo la cátedra que Tomás Gosálbez había dotado, sino a fundar de nuevo un Establecimiento completo como el que años antes se había implantado en la población.

El fallecimiento de Tomás Gosálbez, apenas un mes después de haber testado, implicó el inicio de las negociaciones que debían desembocar en la puesta en marcha de los estudios. El 1 de agosto de 1838 los hermanos de Tomás Gosálbez solicitaron por carta al Ayuntamiento de Alcoy que agilizara los trámites necesarios<sup>24</sup> incluyendo, además, una serie de asignaturas complementarias, como la Aritmética, Gramática Castellana, Dibujo y Francés. Aunque dicha misiva iba dirigida al Ayuntamiento, se implicaba tácitamente a la RFPA como organismo que debía cofinanciar el nuevo centro, actuación que a medio y largo plazo redundaría en beneficio de la propia RFPA, pues mejorando el nivel de instrucción del pueblo se mejoraría el rendimiento industrial:

*«ahuyentando solo de este modo los temores de venir a menos su crédito, si se estacionase su fabricación en una época en que se extienden y multiplican las fábricas con el auxilio progresivo de la Maquinaria»<sup>25</sup>.*

Un año después, el 1 de agosto de 1839, el Ayuntamiento confió el proyecto a la Comisión Local de Instrucción Primaria y, tras obtener la conformidad de la misma, el propio Ayuntamiento y la RFPA, de forma conjunta, solicitaron a la Corte la creación de las mencionadas cátedras de Matemáticas y Química. Esta primera solicitud, sin embargo, no sería atendida de forma

---

<sup>24</sup> AGAC, *Sección de Educación y Ciencia*, legajo 6524.

<sup>25</sup> Desde 1818 se estaban modernizando las fábricas textiles alcoyanas mediante la introducción de nuevas máquinas. En la década de 1840 la mecanización de la industria textil permitió duplicar la producción de la década anterior. ARACIL, R.; GARCÍA BONAFÉ, M., (1974), *Industrialització al País Valencià (el cas d'Alcoy)*, Ed. Tres i Quatre. València, 242.

inmediata y habría que esperar hasta 1841, para que se reiniciasen las gestiones tendentes a lograr la implantación del nuevo «Establecimiento».

El 14 de febrero de 1841 en la reunión de la Junta General de la RFPA se comunicó que en breve se iba a convocar, por el Gobernador Provincial<sup>26</sup>, una reunión para tratar la espinosa situación de la financiación global del centro que se estaba proyectando instalar. En dicha reunión la Junta se comprometió a:

*«facilitar por ahora local suficiente para habitación al Profesor, como igualmente otro para su enseñanza, y los libros y aparatos que aprovechan para ella si los que la fabrica posee procedentes del extinguido Establecimiento Científico Artístico, y de todo lo cual, que el Gobierno de la Corporación presente un estado con la valoración de todo para en su vista acordar lo demás que convenga en orden à si se ha de señalar alguna cantidad anual para ayudar al sostén de la expresada institución»*<sup>27</sup>.

Tuvieron, no obstante, que transcurrir dos años para que, el 12 de enero de 1843, se establecieran las bases bajo las cuales se debería llevar a cabo la implantación de las cátedras. Con dicho fin se creó una comisión que dictaminó, en primer lugar, las asignaturas que debían impartirse, aunque no se apuntaban los cursos, ni el orden en que debían ser cursadas. En segundo lugar, la comisión instó al Ayuntamiento a financiar 12 plazas que debían repartirse entre «los pobres de solemnidad» para que, de esta forma, se aumentase el nivel educativo de la ciudad y «se difundan las luces por todas las clases de la sociedad y le cobre al Illtre. Ayuntamiento el honor y la satisfacción de haber mejorado la condición del pueblo».

---

<sup>26</sup> En esos momentos el descontrol de la organización provincial es evidente: el 6 de mayo de 1840 es nombrado primer jefe político de la provincia de Alicante José María Ruíz Pérez, el cual es sustituido por Juan Guerra el 4 de enero de 1841. GARRIGÓS OLTRA, LL.; PÉREZ FILLÓL, J.L., (1994), *Panorama Histórico de la Química en la provincia de Alicante*, Alicante, Instituto de cultura Juan Gil Albert, Diputación de Alicante, 254.

<sup>27</sup> RFPA, *Libro de Actas, 1827-1842*, Acta de 14 de febrero de 1841.

Con todos estos trámites se llegó al 31 de enero de 1843, fecha en la que por RO se aprobó la creación de las cátedras de Matemáticas y Química Aplicada a las Artes que habían sido solicitadas a la Corte cuatro años antes.

Pronto se detectaron, sin embargo, las dificultades de financiación derivadas de la implantación de las dos cátedras explicitadas en el testamento de Francisco Tomás Gosálbez y el Ayuntamiento de Alcoy, incapaz de afrontar los problemas de financiación, aprobó la reducción de las enseñanzas a una sola cátedra con el nombre de «Matemáticas aplicadas a las Artes», lo que rebajaría enormemente el coste del profesorado.

A pesar de todas estas negociaciones, las enseñanzas técnicas todavía no se habían reiniciado en Alcoy en 1844; consecuencia de ello, entre 1845 y 1846 volvieron a cobrar fuerza las tentativas dirigidas a la creación de un centro de estudios industriales en la localidad. Dichas tentativas iban encaminadas a dotar tres cátedras, la ya aprobada y aún sin poner en funcionamiento de «Matemáticas aplicadas a las Artes» y otras dos, «Mecánica de las Artes» y «Química Industrial», que se pretendían trasladar desde Murcia, ciudad en la que no gozaban de buena acogida.

Con dicha finalidad Joaquín Alfonso, director del Conservatorio de Artes de Madrid, a través de Vicente Juan Pérez<sup>28</sup>, dirigió una misiva al Ayuntamiento, en la que se exponían las gestiones que se estaban llevando a cabo para establecer en Alcoy la cátedra de Matemáticas aprobada, con alguna ayuda del Ayuntamiento y de la RFPA. En este centro de estudios debían impartirse además, Mecánica, Química Aplicada a las Artes, Lengua Francesa y Lengua Inglesa.

El centro proyectado se financiaría con las aportaciones municipales obtenidas tras la clausura de alguna escuela de Instrucción Primaria, las proceden-

---

<sup>28</sup> No existen noticias directas de Vicente Juan Pérez. Sí se sabe que era de procedencia alcoyana, (su hermano, Ignacio Pérez fue Diputado por Alicante), y que mantenía un trato familiar con Juan Subercase y Francisco Tomás Gosálbez (el amigo Subercase y Quico, respectivamente). Todo indica que es la misma persona que estuvo en el Ayuntamiento de Alcoy, en calidad de «Presidente», durante los primeros años del siglo XIX. AMA, *Universidades*, Correspondencia, 17 de abril de 1845, carpeta 5587.



tes del legado testamentario de Francisco Tomás Gosálbez, los bienes y dotaciones de la RFPA y los derechos de matrícula de los alumnos. El centro estaría dotado con dos cátedras adicionales que se estaban impartiendo en Murcia y serían trasladadas a Alcoy<sup>29</sup>. Días más tarde el pleno del Ayuntamiento debatió la solicitud anterior y decidió secundar la propuesta. En dicho pleno el teniente alcalde de la ciudad, que era además el Clavario de la RFPA, Juan Barceló, se comprometió a cofinanciar el centro aportando una cantidad que, con posterioridad, se establecería en 12.000 RV<sup>30</sup>.

Un año más tarde, el 9 de mayo de 1846, y ante una nueva ralentización de las negociaciones, el Ayuntamiento de Alcoy, al cual se habían unido diversas personalidades de la sociedad local, remitía al Ministerio de la Gobernación un extenso comunicado<sup>31</sup> en el que exponía la necesidad que tenía el pueblo alcoyano de contar con un centro de enseñanzas industriales:

*«donde el artesano pueda adquirir los elementos que bastan en su esfera y el fabricante los más elevados y completos que exige el entendido ejercicio de su profesión, pues a la Instrucción primaria meramente está reducida la que hoy día puede recibirse en este pueblo».*

En dicha misiva el Ayuntamiento no dudaba en poner a disposición del Ministerio la asignación anual de los fondos con que, en esos momentos, estaba dotada la Escuela de Instrucción Primaria Superior, centro escogido para ser suprimido, el cual «podría agregarse, ligeramente modificado a la escuela industrial».

---

<sup>29</sup> Apenas hay documentación respecto a las cátedras a las que se refería Joaquín Alfonso en Murcia. Tan sólo hay constancia de la existencia de tres cátedras (Química, Mecánica y Agricultura, esta última regida por Echegaray padre) a cargo de la Sociedad Económica de Amigos del País. LOPEZ FERNÁNDEZ, C., et al., (1998), «La Labor del catedrático Olayo Díaz Giménez en el Instituto Provincial de Segunda Enseñanza de Murcia». En: GARCÍA HOURCADE, J. L., (coord.), *Estudios de Historia de las Ciencias y de las Técnicas, La Arqueología Industrial y las Ciencias, Actas del VI Congreso de la SEHCT*, Salamanca, Junta de Castilla y León, 851.

<sup>30</sup> AMA, *Universidades*, Actas, 7 de mayo de 1845, carpeta 5587.

<sup>31</sup> AGAC, *Sección de Educación y Ciencia*, legajo 6524.

Dos meses más tarde, el 14 de julio de 1846, Vicente Juan Pérez enviaba al Ayuntamiento una carta en la que notificaba que él mismo había establecido una dotación de 1.500 RV anuales por espacio de seis años para ayudar a la escuela, «pues pasada esa época, el establecimiento montado, podrá contar con recursos». Estas gestiones, de nuevo, se mostraron infructuosas.

El 23 de octubre de 1850 se publicó en el BOPA el RD de fecha 4 de septiembre que legislaba el establecimiento de las enseñanzas industriales. Ese mismo día se reunió la Comisión Local de Instrucción Primaria, para practicar las diligencias necesarias que llevasen al establecimiento de una Escuela Industrial Elemental<sup>32</sup>.

Se propuso crear una nueva comisión en la que estuviesen los dos albaceas testamentarios, como paso previo a la solicitud de establecer una Escuela Industrial en la población. El acuerdo tomado por el Ayuntamiento el 30 de octubre de 1850 permitió crear dicha comisión, que estaría integrada, además, por tres regidores del Ayuntamiento, Francisco Gómez, Agustín Moltó y José Sempere y por el cura de la iglesia de Santa María.

El 2 de noviembre de 1850 se expuso, ante el Ministro de Fomento, la solicitud de establecer en Alcoy una Escuela Industrial Elemental, contando con la aportación especificada en el testamento de Gosálbez, con la de un particular (Vicente Juan Pérez), y con la de dos corporaciones (Ayuntamiento y RFPA) ya que:

*«Se señala Alcoy como el más a propósito y conveniente, que la circunstancia de ser exclusivamente fabril y el único de esta clase en la provincia, para el establecimiento de una Escuela Industrial Elemental, cuya enseñanza, con arreglo al plan vigente empiece en septiembre de 1851, determinando la parte que después de los recursos contenidos en el cuerpo de este escrito le falten por cubrir, por gastos que corresponden a este Ayuntamiento para su oportuna creación.»<sup>33</sup>*

El escrito también exponía que en Alcoy se cumplían los requisitos establecidos por la Ley en el Título V, referentes a los medios materiales que de-

---

<sup>32</sup> AMA, *Universidades*, Actas, 23 de octubre de 1850, carpeta 5587.

<sup>33</sup> AMA, *Universidades*, Correspondencia, 2 de noviembre de 1850, carpeta 5587.

bían tener las escuelas industriales, al poseer todo el legado que la RFPA había donado. Esta solicitud, sin embargo, no obtuvo respuesta y meses después se elevó una instancia al Gobernador Civil, recordando la carta anterior, y explicitando los recursos con los que contaba, en esos momentos, la ciudad para financiar el centro<sup>34</sup>.

A pesar de las negociaciones realizadas Alcoy no quedó incluido en los planes del Gobierno, lo que suscitó bastantes recelos en la sociedad alcoyana, al ver que ciudades similares (Béjar entre ellas) sí se habían visto beneficiadas. A partir de ese momento se generó una dinámica de gran intercambio de correspondencia. Cada mes se mandaron oficios de solicitud para la puesta en marcha de la escuela. Los destinatarios eran siempre los mismos: el Gobernador de la provincia, el Ministro de Fomento, el Diputado a Cortes y los Diputados provinciales. Por fin, una comisión compuesta por José Gosálbez Vilaplana (heredero de Tomás Gosálbez), y los regidores Francisco Gómez y Joaquín Gisbert fue recibida por el Gobernador el 6 de junio de 1853. Fruto de esta primera entrevista fue el nombramiento de un intermediario que actuara de interlocutor entre el Gobernador y la comisión. Esta función se le encomendó a Juan Francisco Camacho, Diputado provincial<sup>35</sup>, encargado de tramitar la información pertinente y necesaria para la inclusión de Alcoy en los planes del Gobierno Central.

De esta manera se llegó al 24 de mayo de 1853, fecha en la que por RO se creó la Escuela Industrial Elemental de Alcoy. En dicha RO quedaban especificados los gastos que ocasionaba la implantación del nuevo centro educativo, y la forma con la que se debería efectuar el pago de los mismos:

*«Para el curso preparatorio:*

- |   |          |
|---|----------|
| - Gratificación de un profesor de 1ª letras encargado de esta enseñanza | 3.000 RV |
| <i>Para los tres años de la carrera:</i>                                |          |
| - Un catedrático de Matemáticas para el 1er año                         | 7.000 RV |

---

<sup>34</sup> AMA, *Universidades*, Correspondencia, 4 de marzo de 1851, carpeta 5587.

<sup>36</sup> La correspondencia permite verificar que este Diputado mantenía una amistad manifiesta con Vicente Juan Pérez y con el fallecido Fco. Tomás Gosálbez.

*(Complementos de Aritmética, Progresiones y Logaritmos con las aplicaciones de este cálculo, Partida Doble y Práctica de todas las operaciones mercantiles)*

- Un catedrático de Matemáticas para el 2do año	7.000 RV
<i>(Complementos de Matemáticas, Geometría elemental y Nociones de Geometría Descriptiva; Secciones Cónicas consideradas gráficamente, Trigonometría Rectilínea, Aplicación de la Geometría y de la Trigonometría a las Artes y a la Agrimensura)</i>	
- Un profesor para el tercer año de Mecánica, Física y Química Industrial	8.000 RV
- Un ayudante	3.000 RV
- Gratificación al profesor que desempeñe la asignatura de Dibujo Lineal y Modelado	3.000 RV
- Un mozo	2.000 RV
- Gratificación al profesor que haga de secretario	4.000 RV
- Gastos	4.000 RV
Total	38.000 RV»

La RO continuaba diciendo que la cantidad total debía satisfacerse por terceras partes entre el Gobierno, la Provincia y el Ayuntamiento<sup>36</sup> especificándose que, en caso de establecer el cuarto año, se necesitaría un catedrático que explicara Mecánica, Tecnología y Química con un sueldo de 8.000 RV, lo cual sumado a 2.000 RV extras por gastos hacía un total de 10.000 RV, además de los 38.000 presupuestados.

La financiación global (38.000 RV) debía efectuarse por terceras partes, una vez descontados los 7.300 RV otorgados en herencia, lo que arrojaba un total de 10.233 RV con 12 maravedis, para cada una de las tres partes implicadas: el Ayuntamiento, la Diputación<sup>37</sup> y el Gobierno Central. El comunica-

---

<sup>36</sup> Esta disposición venía estipulada en el artº 66 del RD orgánico fundacional de las Escuelas Industriales (RD de 4 de septiembre de 1850).

<sup>37</sup> El 14 de noviembre de 1853 la Diputación dio la conformidad a consignar en sus presupuestos la cantidad de 10.233 RV con 12 maravedís, que le correspondía

do, además, imponía también algunas condiciones restrictivas que debían cumplimentarse antes de la implantación del centro, condiciones que se referían al pago de los 7.300 RV previstos en el testamento de Francisco Tomás Gosálbez, así como la conformidad, por parte de la RFPA, de ceder los materiales procedentes del antiguo Establecimiento Científico Artístico.

La respuesta por parte de la RFPA no se hizo esperar, y el 19 de julio de 1853 ratificó los ofrecimientos expuestos con anterioridad<sup>38</sup>. A su vez, se recibió la notificación de Manuel Caro, gestor de Vicente Juan Pérez que, tras comunicar el fallecimiento de éste último, establecía la voluntad de sus herederos de continuar con la donación establecida por su padre.

De manera inmediata el Ayuntamiento empezó a buscar posibles colaboradores que contribuyeran a financiar los gastos de la Escuela Industrial que pretendía establecerse. Con dicha finalidad, el 6 de agosto de 1853 el consistorio dirigió sendas cartas a la «Fábrica de Papel» y a la «Sociedad Pérez Gabarió y Cía.», fabricantes de hilados y tejidos de algodón. La Fábrica de Papel otorgó un donativo inicial de 3.000 RV<sup>39</sup>, y en noviembre de 1853, la Fábrica de Hilados concedió 1.000 RV<sup>40</sup>, lo cual sumado a los 12.000 de la RFPA hacía un total de 16.000 RV iniciales que debían emplearse en incrementar el material y gastos derivados de la puesta en marcha de la Escuela.

Con todos estos trámites en marcha se llegó al 28 de noviembre de 1853, día en el que se solicitó de nuevo a los albaceas testamentarios que diesen una respuesta positiva o negativa ante las condiciones exigidas por la RO<sup>41</sup>. La contestación fue clara y rotunda, tanto Guillermo Gosálbez como Alejandra Barceló se negaron a que se modificasen las cláusulas del testamento, según las cuales las enseñanzas debían ser impartidas por miembros de la familia de

---

para financiar el centro. AGAC, *Sección Educación y Ciencia*, 14 de noviembre de 1853, legajo 6524.

<sup>38</sup> AGAC, *Sección Educación y Ciencia*, 19 de julio de 1853, legajo 6524.

<sup>39</sup> AMA, *Universidades*, Correspondencia, 16 de agosto de 1853, carpeta 5587.

<sup>40</sup> AGAC, *Sección de Educación y Ciencia*, Comunicado de 14 de noviembre de 1853, legajo 6524.

<sup>41</sup> AMA, *Universidades*, Correspondencia, 28 de noviembre de 1853, carpeta 5587.

Francisco Tomás Gosálbez lo cual, dada la legislación vigente en esos momentos, era ilegal.

La dificultad manifiesta en conseguir la cantidad dispuesta en el legado de Francisco Tomás Gosálbez provocó que, el 18 de diciembre de 1853, el Ayuntamiento resolviese solicitar a la Diputación la instalación del centro sin contar con la aportación testamentaria, incluyendo una partida adicional en los presupuestos municipales de 1854 igual a la cantidad reflejada en el legado.

Por lo que respecta al destino del legado de Francisco Tomás Gosálbez, el Ayuntamiento alcoyano interpuso un pleito a los herederos del testador. De acuerdo con dicha demanda, el Ayuntamiento especificaba su intención de recuperar lo que se fuese anticipando en el instante en que éstos se vieses obligados a abonarlo. El pleito fue retirado al prestarse uno de los herederos a colaborar<sup>42</sup>; sin embargo, la cuestión no acabó con esta declaración de intenciones y los otros herederos no dieron su consentimiento.

Se puede concluir que la voluntad de mecenazgo de un industrial alcoyano se vio frustrada por la voluntad de sus herederos, aunque también cabe afirmar que el largo lapso de tiempo transcurrido entre la redacción del testamento y el momento de su ejecución real, imposibilitó que la voluntad del testador se llevase a término.

### *5.2.2.- La primera Escuela Industrial Elemental 1855-1861*

El 9 de junio de 1854 se recibió en el Ayuntamiento una carta del Gobernador de la provincia ordenando la instalación de la Escuela Industrial Elemental de Alcoy, a la que en lo sucesivo nos referiremos con el acróstico EIEA, de acuerdo con la RO de 26 de mayo de 1853.

El centro debía configurarse con arreglo al presupuesto aprobado, completando su personal paulatinamente a medida que fuese siendo necesario. En el

---

<sup>42</sup> El 17 de noviembre de 1853 Guillermo Gosálbez se prestó a satisfacer la parte proporcional que le correspondía del legado. AGAC, *Sección Educación y Ciencia*, legajo 6524.



primer año se instauraría la cátedra correspondiente al primer curso de carrera; ese mismo año se contrataría a un profesor de Primeras Letras que desempeñaría la enseñanza del curso preparatorio y a otro encargado de impartir Dibujo.

Para la provisión de la primera cátedra se publicó el 7 de julio de 1854 un anuncio en la Gaceta de Madrid, convocando la oposición de Matemáticas correspondiente al primer año de carrera, con un sueldo inicial de 7.300 RV. Dicha plaza fue cubierta por Diego de Ángulo Spinola el cual sería nombrado, por RO de 31 de enero de 1855, catedrático numerario del primer año de Matemáticas de la EIEA.

Tras la promulgación del RD de 20 de marzo de 1855, el centro había quedado perfectamente encuadrado como Escuela Industrial Elemental, que debía ser financiada por terceras partes entre Diputación, Ayuntamiento y Gobierno central. Los problemas en la financiación, sin embargo, pronto empezaron a surgir. El 3 de diciembre de 1856 se reclamaba, desde la tesorería del Instituto de Alicante, encargada de efectuar los pagos al profesorado y del mantenimiento del centro, el ingreso inmediato de las cantidades estipuladas, que ni la Diputación ni el Ayuntamiento habían efectuado<sup>43</sup>. Apenas dos años más tarde, la propia Comisión Municipal de Instrucción Pública exigía que el Ayuntamiento abonara la cantidad estipulada por las RROO que regían la instauración del centro.

La situación de crisis en la financiación, tras las reiteradas peticiones por parte de la tesorería del Instituto provincial, abocó en una petición de remodelación del centro, la cual fue propuesta por la Junta Provincial de Instrucción Pública en 1860<sup>44</sup>.

El 11 de octubre de 1860 la Dirección General de Instrucción Pública, DGIP, informó favorablemente a esta reorganización, que estaba implícita en la propia Ley de Instrucción Pública de 9 de septiembre de 1857. Según lo dispuesto en el informe presentado por la DGIP, la EIEA veía ampliados sus

---

<sup>43</sup> *Ibídem*.

<sup>44</sup> AMA, *Instrucción Primaria*, Acta de la Junta Provincial de Instrucción Pública, 10 de septiembre de 1860, carpeta 5589.

estudios que hasta la fecha habían estado poco estructurados y, en general, con un escaso nivel de utilidad.

### 5.2.3.- Primera reestructuración de la EIEA: 1861-1868

El 23 de agosto de 1861 se decretaron disposiciones encaminadas a reorganizar todas las escuelas de aplicación existentes en las provincias, que debían quedar englobadas en los institutos provinciales. El RD anterior estipulaba que todos los establecimientos en los que se impartiesen los estudios industriales debían tener un catedrático de Mecánica Industrial y/o uno de Química Aplicada a las Artes, necesarios para llegar a obtener los recientes títulos de «Perito mecánico» y de «Perito químico» (artº 6).

A su vez, el RD citado legislaba la potestad, por parte del Gobierno, de fijar las gratificaciones correspondientes a aquellos catedráticos que desempeñaran más de una enseñanza. Todos los centros debían contener una cátedra de Dibujo Lineal de Adorno y de Figura, que estaría dotada con 10.000, 8.000 o 6.000 RV según el Instituto fuese de primera clase, de segunda o de tercera clase.

En base a las disposiciones anteriores se realizó la remodelación de la EIEA. En la reorganización, decretada el 30 de agosto de 1862, figuraban cuatro cláusulas importantes. La primera de ellas especificaba las asignaturas que debían cursarse, junto con las cantidades consignadas para éstas de la siguiente forma:

«- Elementos de Matemáticas, (dos cursos)	8.000 RV
- Física y Química y Química Aplicada a las Artes	8.000 RV
- Dibujo Lineal y de Adorno	6.000 RV <sup>46</sup>
- Sustitución de Idioma Francés	2.000 RV
- Gratificación al Director	1.000 RV
- Gratificación al Secretario	500 RV
- Un portero	2.000 RV
- Material	2.500 RV»

---

<sup>46</sup> La cantidad fijada en el RD de 30 de agosto de 1862, informa acerca de la categoría a la que pertenecía la Escuela Industrial Elemental de Alcoy: «Tercera clase».

Todo ello ascendía a un total de 30.000 RV, de los que 27.500 RV estaban destinados a nóminas del personal.

La segunda cláusula se refería a la financiación, estableciendo que el centro debía sostenerse:

- «1º Con las rentas de las fundaciones que le fuesen aplicables*
- 2º Con el producto de los derechos académicos*
- 3º Con la cantidad que para cubrir el déficit que resultase, debían consignar por partes iguales, los presupuestos Provincial de Alicante y Municipal de Alcoy»*

La tercera cláusula declaraba exentos de pago a los alumnos que no fuesen a cursar la carrera de Perito Químico, y la cuarta eliminaba el curso preparatorio, que hasta la fecha había venido impartándose, al suprimir las plazas de profesor y ayudante de las enseñanzas de Instrucción Primaria.

El RD, por tanto, intentaba reconducir de nuevo la financiación de la EIEA. Sin embargo, los problemas continuaron ya que las fundaciones se negaron a efectuar más aportaciones al ver el escaso beneficio que habían reportado los 16.000 RV destinados a la financiación inicial del centro, que obraban todavía en poder del Ayuntamiento. Este hecho, unido al escaso número de alumnos, produjo que la mayor parte de la cantidad tuviese que ser financiada a partes iguales por la Diputación y el Ayuntamiento, que en numerosas ocasiones intentaban evitar el pago. De esta forma se repitieron las misivas que, por parte del Instituto provincial de Alicante, solicitaban fondos para poder cubrir los gastos de la EIEA.

La situación llegó a hacerse tan insostenible que, el 10 de agosto de 1867, la Diputación Provincial solicitó al Gobierno Central la supresión del centro. Como principal razón se exponía que el cierre venía causado «al no recibir los buenos resultados que se esperaban», alegando el escaso número de alumnos que acudían al centro, pero en el trasfondo estaba el cansancio de haber tenido que sostener durante la mayor parte de estos siete años, una cantidad importante de los gastos de la EIEA.

La solicitud de supresión llegó a ser ratificada por la Comisión Municipal de Instrucción Pública, e incluso contó con el voto favorable del Ayuntamien-

to. No obstante, en el debate que se mantuvo en la Casa Consistorial, la Comisión Municipal no descartó la posibilidad de reorganizar la EIEA. Esta postura provocó diversas reacciones en la corporación, entre las que cabe destacar la de Saturnino Barceló Monllor, concejal del Ayuntamiento, cuya opinión sobre las razones por las que la EIEA estaba en un estado lamentable era radicalmente distinta:

*«la decadencia de la Escuela Industrial debe exclusivamente atribuirse a que la enseñanza en ella siempre ha sido incompleta por no haberse nunca establecido en su totalidad las plantas de cátedras, que en la RO de 30 de agosto de 1862 se previno.»*<sup>46</sup>

El acuerdo estaba tomado y en este momento el centro estuvo a punto de ser clausurado. Sin embargo, no se había contado con la opinión de las mismas instituciones que habían posibilitado su inicio. El 23 de septiembre de 1867 la Junta de Gobierno de la RFPA elevó una instancia a la Diputación solicitando que el Ayuntamiento cambiase de actitud mostrando su disconformidad con el cierre del centro:

*«La fábrica de Paños, a quien tantos desvelos y sacrificios pecuniarios ha costado la instalación y conservación del Establecimiento antes nombrado, y que aun hoy continúa cediendo gratuitamente el local que aquel ocupa, no puede mirar con indiferencia la propuesta de su supresión y mucho más no habiendo razones que puedan justificarla al presente»*<sup>47</sup>

Las razones expuestas por la Diputación no eran válidas, a juicio de la RFPA, quien expresaba de la siguiente forma su parecer:

*«Los resultados prácticos de un Establecimiento científico, no pueden ser tan inmediatos como se desearía, es preciso para ello, el transcurso de muchos años que por cierto no han pasado aun desde la creación de nuestra Escuela Industrial. El n° de alumnos que a ella concu-*

---

<sup>46</sup> Ibídem.

<sup>47</sup> AMA, *Universidades*, Correspondencia, 23 de septiembre de 1867, carpeta 5587.

*rrén no es tan escaso como en los años anteriores, pues según la Memoria leída por el Director del Establecimiento en la noche de la apertura fueron ciento ocho los individuos matriculados en el curso de 1866-67, número mucho mayor que en los años anteriores, y finalmente el gravamen que sufre la población, por los fondos que procura para conservar la Escuela, no puede ser razón bastante para que UD, informe por la supresión pues que a su elevado criterio no se oculta la preferente atención que bajo todos conceptos merece la enseñanza de la juventud.»<sup>48</sup>*

La solicitud de la RFPA venía acompañada por tres súplicas<sup>49</sup> más que apuntaban en la misma dirección; estas misivas procedían de la Fábrica de Papel, de la Fábrica de Hilados y, por último, se acompañaba un escrito firmado por un elevado número de obreros. Se ha entresacado el texto siguiente del último de estos escritos, respaldado por 86 firmas:

*«Al extenderse la noticia por la población ha infundido en el ánimo general de todos sus habitantes una extraña sorpresa, tanto más difícil de explicar cuanto más se piensa en que ese Centro de instrucción cuya existencia se ve amenazada, es el brazo robusto de la industria alcoyana, sin el cual esta iría languideciendo paulatinamente. En apoyo de este aspecto se podrían aducir razones científicas poderosas que destruirían los mejores argumentos expuestos para defender una medida que si se lleva a cabo, no sólo nublará para siempre las risueñas esperanzas que el pueblo alcoyano vislumbraba en su halagüeño horizonte fabril, sino que lastimará de una manera sensible los inmensos sacrificios hechos por sus habitantes para establecer ese primer motor de su industria.»*

El escrito dirigido por la Fábrica de Papel, no sólo mantenía la postura de no cerrar la EIEA, sino que proponía su «ampliación y fomento» con la

---

<sup>48</sup> Ibídem.

<sup>49</sup> Las tres súplicas tienen la misma fecha de registro, 23 de septiembre de 1867.

ayuda de corporaciones industriales que contribuyeran a su potenciación. La razón se basaba en la necesidad de «tener mano de obra inteligente a la par que barata» y, según su opinión, la enseñanza del obrero se debía proporcionar en las escuelas de artesanos donde la instrucción resultase gratuita y la asistencia a las clases fuese compatible con la asistencia a los talleres. La solicitud establecía comparaciones con otras escuelas de su índole, como la Barcelona, que en ese momento estaba siendo ampliada y constituía un ejemplo a seguir.

Los representantes de la Fábrica de Hilados emplearon un tono más agresivo, tal y como demuestra el siguiente extracto de su solicitud:

*«No debe verse mañana tal vez amenazado de muerte por el informe de la muy Ilustre Corporación, despreciando para hacerlo la cooperación cuyo apoyo ayer reclamaba y les fue otorgado, poseídos del muy creciente entusiasmo. Lejos de este, el muy Ilustre Ayuntamiento (ha elaborado) un informe que en si mismo lleva el sello de la mas notoria repugnancia hacia el progreso científico industrial del pais que administra y cuyos medios de mejora y fomento le están encomendados.»*

Las dos solicitudes de fabricantes exponían la posibilidad de establecer nuevas vías para la financiación. Esta contribución, sin embargo, quedaba por especificar, y cuando el Ayuntamiento de nuevo solicitó fondos para hacer frente a los gastos del centro, la negativa por parte de los fabricantes<sup>50</sup>, provocó la ratificación de la orden de cierre. Dos años más tarde la EIEA aún no había sido clausurada y, a pesar de la precariedad de la situación, la Diputación establecía una nueva reforma.

---

<sup>50</sup> Hay que tener presente que en la década de 1860 la industria algodonera alcoyana estaba atravesando la peor crisis del siglo XIX a consecuencia de la recuperación de la industria catalana del algodón acontecida tras la Guerra de Secesión Americana. ARACIL, R.; GARCÍA BONAFÉ, M., (1974), Op. Cit., 239.



#### 5.2.4.- Segunda reestructuración de la EIEA: 1868-1874

A raíz de las numerosas peticiones de remodelación producidas a lo largo del período anterior, el 23 de mayo de 1869 la Diputación decidió reformar las enseñanzas que se impartían en la EIEA, ampliándolas con la titulación de Perito mecánico. La reforma se había producido al objeto de mejorar la precaria situación del centro, sin embargo sus consecuencias fueron tan nefastas que abocaron en una situación límite que estuvo a punto de provocar el cierre del centro.

Atendiendo a las necesidades de reorganización, la Diputación creó una nueva cátedra, la de Mecánica, a condición de ser desempeñada por uno de los profesores existentes en ese momento<sup>51</sup>. Para la financiación de la misma se asignaban, en concepto de subvención, 560 escudos, cantidad que debía sumarse a un presupuesto similar al de años anteriores. Pero lo que en realidad iba a producir un giro radical, era el cambio en el tipo de financiación. La EIEA. pasaba a depender financieramente del Ayuntamiento, el cual quedaba encargado de asumir la totalidad de los gastos del centro, una vez le fuese abonada la cantidad correspondiente desde la Diputación.

El presupuesto de ingresos aprobado en 1869 se refleja en el cuadro siguiente:

<i>Ingresos</i>	<i>Cantidad (escudos)</i>
Derechos de matrícula y Títulos académicos	80
Subvención de la Diputación provincial	1.760
Cantidad consignada en el presupuesto municipal	1.760
<b>Total</b>	<b>3.600</b>

Fuente: AMA, *Universidades*, Correspondencia, carpeta 5587.

<sup>51</sup> El 14 de marzo de 1869 se recibió una carta procedente del Vicepresidente de la Diputación provincial, anunciando el cambio de actitud ante la supresión de la EIEA y la nueva estructura propuesta. AMA, *Universidades*, Correspondencia, carpeta 5587.

A pesar de haber incrementado la cantidad presupuestada, los salarios no habían subido. Las variaciones existentes en la consignación presupuestaria habían sido ocasionadas por la necesidad de cubrir el vacío en el material que debía emplearse en la nueva asignatura.

Durante todos los años que siguieron se elaboraron presupuestos, que por regla general eran simples copias del que se había presentado en el año 1870/71; sin embargo, desde el principio la situación fue de total irregularidad. Si las relaciones con el Ayuntamiento en años anteriores habían sido tensas, la situación en el período examinado (1868-1874) no pudo ser peor. La única sesión oficial de apertura de todo el período fue la del curso académico 1869/70, a la que tan sólo acudieron las autoridades eclesiásticas. Todos los actos que debían realizarse en los años posteriores fueron cancelados bien por falta de liquidez, o bien por falta de local apropiado.

#### *5.2.4.1.- Intento de reconversión en Instituto de segunda enseñanza*

La falta de liquidez del municipio hizo que, en abril de 1870, el Ayuntamiento a propuesta del concejal Alejo Barceló, solicitase la conversión de la EIEA en Instituto de segunda enseñanza<sup>52</sup>. Esta vez, al igual que había ocurrido en otras ocasiones, la solicitud iba acompañada por varias instancias de particulares que lo secundaban<sup>53</sup>. Una vez valorado de forma positiva por la Comisión Local, el informe fue remitido al rectorado, el cual a los pocos días de haberle sido trasladada la petición, informaba favorablemente a la reconversión<sup>54</sup>, por lo que las solicitudes se dirigieron ahora hacia el Gobernador y el Ministerio de Fomento.

En la carta dirigida al Ministerio, el Ayuntamiento destacaba la necesidad de contar con dicho centro en una población «única quizás en su clase que ca-

---

<sup>52</sup> AMA, *Universidades*, Correspondencia, 4 de abril de 1870, carpeta 5587.

Hay que tener presente que los institutos de segunda enseñanza estaban, en esa época, financiados íntegramente por las Diputaciones.

<sup>53</sup> AGAC, *Sección Educación y Ciencia*, legajo 6524.

<sup>54</sup> *Ibidem*.

rece hoy día de un Establecimiento completo de 2ª enseñanza»<sup>55</sup> afirmando, además, que el Ayuntamiento se comprometía a incluir en sus presupuestos las cantidades necesarias para su financiación, tal y como figuraba en la memoria que había sido confeccionada a tal efecto. Por otro lado, la reconversión de la EIEA en Instituto de segunda enseñanza se hacía imprescindible de cara a mejorar el balance de la matrícula, que en esas fechas era muy escaso.

Aunque el Gobernador llegó a abrir un expediente para estudiar las posibilidades de efectuar el cambio, la reconversión no se llevó a efecto y, a pesar de ello, no sería la última vez en que se solicitase dicha reconversión, tal y como demostraría el paso del tiempo.

#### 5.2.4.2.- *Los catedráticos mantienen la Escuela*

A pesar de la situación de precariedad arrastrada desde 1868, la primera queja formal realizada por la dirección del centro se efectuó el 6 de julio de 1870. Ese día el director de la EIEA remitió un escrito<sup>56</sup> al Ayuntamiento exponiendo que la partida que debía cubrir los gastos del centro no era ingresada de la debida forma<sup>57</sup>. La queja fue transmitida también al rector de distrito universitario<sup>58</sup> para que desde allí se remitiese a la DGIP. Días más tarde se envió una misiva al Gobernador de la provincia<sup>59</sup>, en la que se cuestionaba la apertura del centro en el siguiente año académico si no se pagaban, por lo menos, los crédi-

---

<sup>55</sup> La carta fue remitida al Ministerio de Fomento el 5 de mayo de 1870 (AGAC, *Sección Educación y Ciencia*, legajo 6524) llegando a ser publicada en los periódicos de la localidad; en concreto se tiene constancia de su inserción en *El Parte Diario* de 7 de mayo de 1870.

<sup>56</sup> El primer libro catalogado que contiene la correspondencia presenta hojas arrancadas. La primera carta de la que se tiene constancia está fechada el 4 de enero de 1870, y es el envío al rectorado de la Universidad de Valencia de los cuadros de alumnos matriculados y examinados en 1868/69, exigidos en un oficio anterior.

<sup>57</sup> AHEIA, *Libro de Correspondencia Dirigida, 1870-1889*, 6 de julio de 1870.

<sup>58</sup> *Ibidem*.

<sup>59</sup> AHEIA, *Libro de Correspondencia Dirigida, 1870-1889*, 26 de julio de 1870.

tos pendientes que se adeudaban. La situación venía agravada porque los fondos que la Diputación mandaba con destino a la EIEA eran retenidos en el Ayuntamiento, y no llegaban a revertir en los libramientos mensuales.

Durante todo el mes de agosto se repitieron los comunicados a la Alcaldía<sup>60</sup> y al rectorado, pero las diversas reuniones llevadas a cabo resultaron ser infructuosas<sup>61</sup>. Ante tales circunstancias se decidió suspender la sesión pública de apertura<sup>62</sup> del curso 1870/71 y trasladar las asignaturas nocturnas a horas en las que los gastos del alumbrado fuesen mínimos o incluso nulos.

Apenas hubo empezado el curso 1870/71 y, seguramente, causado por la precariedad de la situación algunos profesores que impartían docencia en la EIEA llegaron a solicitar traslados a centros de características similares, pero sin tantos problemas financieros. En enero de 1871<sup>63</sup> los catedráticos de la EIEA llegaron a solicitar al rectorado que, por lo menos, se les asignase la cuota establecida para los maestros de Instrucción Primaria<sup>64</sup>, pero esta solicitud también les fue denegada.

La caótica situación se manifestó, incluso, en las pocas reuniones de profesores habidas en el período. Tan sólo una Junta de Profesores se realizó durante el curso 1870/71<sup>65</sup> al objeto de elaborar el presupuesto y fijar el Tribunal Evaluador; en los dos casos se ratificaron los acuerdos de los años anteriores, copiando de forma idéntica el presupuesto.

---

<sup>60</sup> AHEIA, *Libro de Correspondencia Dirigida, 1870-1889*, 2 de agosto de 1870.

<sup>61</sup> El 31 de agosto de 1870 el rector de la Universidad de Valencia transmitía a la DGIP la situación de extrema gravedad en que se encontraba la Escuela Industrial, a la que se le adeudaban pagos desde el año 1868.

AGAC, *Sección Educación y Ciencia*, legajo 6524.

<sup>62</sup> AHEIA, *Libro de Actas, 1863-1893*, 25 de septiembre de 1870.

<sup>63</sup> AHEIA, *Libro de Correspondencia Dirigida, 1870-1889*, 27 de enero de 1871.

<sup>64</sup> Modificación del pago a los Maestros de Instrucción Primaria efectuada mediante RD de 21 de enero de 1871. En dicho RD se ordenaba al Tesoro Público que abonase a los profesores de los centros de primera enseñanza, los haberes que no hubiesen recibido desde el 1º de octubre de 1868 hasta el 1º de enero, con cargo a los respectivos Ayuntamientos.

<sup>65</sup> AHEIA, *Libro de Actas, 1863-1893*, 15 de mayo de 1871.

También hubo un intento, por parte de Diputación, de eliminar la financiación de la EIEA de su presupuesto ordinario. El 13 de abril de 1871 la Diputación provincial de Alicante comunicaba al Ayuntamiento que la partida de 4.400 ptas., (los 1.760 escudos comentados con anterioridad) consignada en concepto de subvención para el centro había sido suprimida de su presupuesto. El intento de evitar el pago por parte de la Diputación quedaría zanjado con posterioridad al volver a incluir dicha partida en los presupuestos ordinarios.

La baja inscripción que registraba la EIEA por estas fechas agravaba la situación, puesto que los ingresos por matrícula eran mínimos. Este hecho obligó a que la totalidad de los escasos fondos existentes se destinasen a cubrir el pago de alumbrado necesario para impartir las clases en horario nocturno, como única forma de mantener la escasa asistencia a clases de los artesanos. Al año siguiente la situación no había mejorado y la escasez de fondos provocó que, de nuevo, se suspendiese la apertura oficial del curso académico y que, en ese mismo año, incluso el profesorado tuviera que buscar alternativas económico-laborales fuera del propio centro.

La tensa situación existente entre el Ayuntamiento y la EIEA provocó que desde el primero se reanudasen las gestiones, una vez más, al objeto de cerrar el centro<sup>66</sup>.

#### *5.2.4.3.- El «Petrolio»: Un intento más de suprimir la EIEA*

Los incidentes ocurridos el verano de 1873 suscitaron la preocupación ante la apertura del año académico. El 25 de agosto de 1873 el director enviaba una carta al rectorado exponiendo las razones por las que las clases debían suspenderse, entre las que además de los acontecimientos políticos, destacaba

---

<sup>66</sup> El 5 de mayo de 1873 varios concejales pidieron la supresión de la Escuela Industrial por dificultades en la financiación. AMA, *Universidades*, Actas, 5 de mayo de 1873, carpeta 5587.



la falta de pagos desde hacía ya 23 meses. Dicha carta no tuvo respuesta, por lo que se optó por empezar el nuevo año académico volviendo a modificar el horario de las asignaturas para minimizar los costes de alumbrado.

Apenas había empezado el curso desde rectorado se recibió una misiva en la que se requería un informe previo al cierre de la EIEA. El rectorado remitió el informe a la DGIP y, a partir de ese momento, ambas instituciones empezaron a presionar al Ayuntamiento para que cubriese la deuda contraída con el centro.

El 24 de noviembre de 1873 el Ayuntamiento volvió a hacerse cargo de los gastos y, a partir de febrero de 1874, la situación empezó a regularizarse<sup>67</sup>. El 1 de abril de ese año el director comunicaba al rector que por primera vez había detectado un cambio de actitud por parte del Ayuntamiento, ya que se habían efectuado libramientos de 2 meses anteriores, y prometido que los atrasos iban a cubrirse. Los pagos se pudieron llevar a cabo a través de un préstamo, consignando en los presupuestos municipales ordinarios las cantidades necesarias para amortizarlo y liquidar intereses.

#### 5.2.5.- 1875-1901: *Hacia la remodelación definitiva*

A partir de 1874 la situación económica de la EIEA se normalizó. Los profesores cobraban mensualmente, sin atrasos, lo cual repercutía en un clima de sosiego económico, alterado tan sólo por las nuevas disposiciones legales promulgadas desde la alternancia de partidos que iban accediendo al poder. Sin embargo, la falta de legislación específica se hizo patente provocando

---

<sup>67</sup> AHEIA, *Correspondencia*, 1870-1889, 2 de febrero de 1874.

En este mes llegaron a adeudarse 28 mensualidades. El 14 de febrero de 1874 de nuevo la DGIP instaba al Ayuntamiento para que efectuara sus pagos. AHUV, *Correspondencia*, DGIP, 14 de febrero de 1874, carpeta 928.

Finalmente, el 27 de febrero de 1874 el Ayuntamiento accedió a hacerse cargo de las cantidades adeudadas, aunque suplicaba al Director General de Instrucción Pública que le concediese un cierto margen de tiempo, por «la imposibilidad de satisfacer de una sola vez cuanto se adeuda por el sostenimiento de la Escuela Industrial». AGAC, *Sección Educación y Ciencia*, legajo 6524.



quejas y un clima de malestar entre el profesorado que, en ocasiones, se trajo en solicitudes de licencias y traslados a institutos de segunda enseñanza y a otras entidades asimilables.

Al inicio del período la actividad social de la EIEA volvió a sentirse en el ámbito alcoyano. A partir de 1878 se reanudaron las sesiones inaugurales, suspendidas durante más de una década, al ceder la RFPA el local existente en el piso principal de sus nuevas instalaciones. En un segundo plano destacaban las conferencias dominicales que se efectuaron a partir de 1876, versadas principalmente sobre temas que pudiesen captar la atención del pueblo alcoyano. Por último, aunque menos importante, es destacable el intercambio de material efectuado con el Instituto de Valencia, con motivo de la exposición regional que se celebró en 1878.

En el plano docente destaca la reanudación de las clases en horario nocturno, lo cual se había realizado en la etapa anterior con dificultad por los problemas financieros existentes.

Durante los 15 años comprendidos entre 1885 y 1901 se desarrollaría la gestación de lo que, en 1901, reformaría por completo las enseñanzas impartidas en la EIEA. La permanencia del partido liberal en el poder, durante la mayor parte del tiempo de la etapa se dejaría notar, pues sería precisamente este partido el que favorecería el empuje de este tipo de enseñanzas.

De hecho, la aparición en la ciudad de una de las escuelas de artes y oficios fundadas por el partido liberal, incidiría de pleno en la matrícula registrada en la EIEA, provocando una disminución del alumnado artesanal, lo cual resaltaría la necesidad de efectuar una reforma integral del plan de estudios existente.

#### *5.2.6.- Características de las enseñanzas impartidas en la EIEA*

Desde su segunda remodelación, efectuada en 1869, la EIEA contó con dos tipos de materias: las troncales, comunes a las existentes en los institutos de enseñanza secundaria, y las de especialidad, propias de la carrera pericial. Las asignaturas troncales eran Aritmética y Álgebra (primer curso), Geometría y Trigonometría (segundo curso), Física y Química (tercer curso) y Fran-

cés (primer y segundo curso). Dentro de este grupo de asignaturas también se incluía el Dibujo Lineal, asignatura que no tenía curso definido. El bloque técnico de asignaturas estaba formado por Química Aplicada a las Artes y Mecánica Industrial (ambas en cuarto curso) que permitían optar a los títulos de Perito químico y mecánico, respectivamente.

Los programas impartidos en la EIEA, de los que se posee información, corresponden a las dos asignaturas de Matemáticas, a la de Francés, a la de Dibujo Lineal y de Adorno y a la de Mecánica Industrial. La ausencia de los dos temarios restantes, los correspondientes a Física y Química y Química Aplicada a las Artes, curiosamente de la misma sección científica, puede ser debida a múltiples motivos, entre los que no se descarta la posibilidad de que no hubiesen sido remitidos desde Alcoy.

### *Aritmética y Álgebra*

Ambas materias quedaban englobadas en una sola asignatura impartida en el primer curso de la carrera, común tanto a los estudios de aplicación como a los estudios de segunda enseñanza.

El profesor encargado de impartir gran parte de la docencia durante el período analizado y de confeccionar el programa inicial de la asignatura fue José Barceló. Dicho programa consta de 120 lecciones, lo cual, según el cuadro de enseñanza confeccionado a principios de curso, debía impartirse en clases diarias de  $1\frac{1}{2}$  horas de duración.

A la parte de Aritmética le corresponden 61 lecciones, en las que se estudian las cuatro operaciones matemáticas básicas, quebrados, potencias, proporciones y logaritmos. Esta parte, a su vez, contempla el análisis del antiguo sistema de pesas, medidas y monedas, así como una introducción al sistema métrico decimal. Los últimos seis temas están destinados a las reglas de interés, de descuento, de compañía, así como a estudiar los Fondos Públicos del momento. El resto del temario pertenece a Álgebra, asignatura en la que se profundizan los conceptos anteriores introduciendo los polinomios, números imaginarios, exponentes negativos, el Binomio de Newton, ecuaciones de 1º y 2º grado y progresiones.

## *Trigonometría y Geometría*

Al igual que Aritmética y Álgebra, estas dos materias estaban incluidas en una sola asignatura, impartida desde 1862 hasta 1894 por José Barceló. No obstante, a diferencia de la asignatura anterior, en el temario de Geometría y Trigonometría aparecen, de forma separada, unidades prácticas destinadas a resolver problemas geométricos que habían sido planteados teóricamente con anterioridad. Esta asignatura era común a los estudios de aplicación y a los de segunda enseñanza, figurando en el segundo curso de ambos planes de estudios.

El temario está dividido en tres partes, que abarcan un conjunto de 120 temas y que se impartían en las 2  $\frac{1}{2}$  horas diarias asignadas a esta asignatura. A la primera parte, destinada al estudio de la Geometría, le corresponden 76 temas. En ellos se estudian aspectos generales de la Geometría de ángulos y rectas, para posteriormente introducir al alumno en el análisis de figuras geométricas sencillas: triángulos, cuadriláteros y polígonos regulares. La última parte del temario está dedicada a las superficies de revolución: cónicas, cilíndricas y esféricas, y a los volúmenes engendrados por éstas. A la parte de Trigonometría le corresponden 21 temas, en los que se profundizan aspectos introducidos previamente en el temario de Geometría y que ahora se completan con el soporte matemático necesario. La tercera parte, con un total de 23 temas, está destinada al estudio de la topografía. Esta materia se planteaba como una de las aplicaciones más inmediatas de los conocimientos adquiridos con anterioridad. En el temario se simultanean, al igual que en las dos partes anteriores, unidades teóricas (destinadas al estudio del instrumental topográfico como piquetas, jalones, teodolitos, etc.) con unidades de aplicación práctica (destinadas a la confección de planos topográficos, levantamiento de terrenos, cubicación de desmontes, etc.).

## *Dibujo Lineal y de Adorno*

Aunque en el plan de estudios estaba contemplada como una sola asignatura, a impartirse diariamente durante 2 horas lectivas, en el programa aparece desdoblada en dos partes, correspondientes a los dos primeros años de ca-

rrera. Esta asignatura sólo era cursada por los alumnos matriculados en las asignaturas de aplicación, por lo que el número de alumnos «con efectos legales» solía ser bastante bajo. La matrícula de los artesanos, por el contrario, era muy superior a la de los estudiantes, lo cual hace pensar que en un principio se concediese más importancia a la parte dedicada al estudio del Dibujo de Adorno, mayormente solicitada por este tipo de alumnado.

El primer curso académico estaba destinado al estudio del Dibujo Lineal. El profesor encargado de confeccionar el programa de esta asignatura, Vicente Soto, no distinguía de forma separada unidades teóricas y unidades prácticas, englobando en un solo descriptor el contenido de cada tema. Esto se transmite en un número de temas considerablemente inferior al presentado en otras asignaturas. El temario de Dibujo Lineal consta de 26 temas entre los que se aprecian dos partes. La primera se destina al análisis de la geometría plana, estudiando diversas figuras sencillas como polígonos, círculos, poliedros. En la segunda parte se realiza una introducción a la geometría descriptiva, mediante proyecciones de puntos y rectas en primer lugar, finalizando con proyecciones de prismas, cilindros y conos. De forma separada, la asignatura incluye una introducción a la arquitectura, analizando los distintos órdenes clásicos existentes: Toscano, Dórico, Jónico, Corintio, y Compuesto.

El temario del Dibujo de Adorno, impartido en segundo curso, está dividido en tres partes. La primera de ellas, más extensa, se dedica al estudio del adorno de perfil. Esta parte contempla 8 temas centrados en el análisis de distintos tipos de hojas aplicables a los estilos arquitectónicos analizados en la asignatura anterior. La segunda, con apenas 2 temas, se destina al estudio del lavado. Por último, el temario finaliza con 4 temas dedicados al estudio del claro-oscuro, empleando las diversas técnicas conocidas: lápiz, pluma o aguadas.

### *Francés*

Esta asignatura se dividía en tres partes diferenciadas, con un total de 60 temas. La primera parte se dedica a la lectura en Francés; consta de 5 temas en los que se abordan conceptos sobre la pronunciación de vocales, conso-

nantes y palabras. La segunda parte, destinada a la analogía, consta de 43 temas en los que se estudia gramática francesa elemental: sustantivos, pronombres, adverbios, adjetivos, así como la conjugación de los verbos regulares e irregulares. La última parte está referida a la sintaxis, y en ella se profundiza en el análisis de los distintos tipos de oraciones.

Con un único curso de Francés, de 1 1/2 horas de clase diaria, era imposible llegar a dominar una lengua extranjera. Sin embargo, con las nociones básicas sí se podían realizar traducciones lo cual, en esos momentos, resultaba imprescindible de cara a cursar cualquier tipo de estudios, pues gran parte de la bibliografía técnica estaba en este idioma.

### *Física y Química y Química Aplicada a las Artes*

Pocas noticias se tienen del programa de estas dos materias. La primera de ellas, que se impartía diariamente durante 1 1/2 horas, era común a las especialidades de Perito químico o mecánico, estando a su vez contemplada dentro del programa de los estudios generales de la enseñanza secundaria. La segunda de ellas, impartida en días alternos durante 1 1/2 horas, sólo era cursada por los alumnos que desearan obtener el título de Perito químico. El análisis del material de laboratorio adquirido a lo largo de distintos cursos académicos, no obstante, permite hacer ciertas consideraciones respecto a los contenidos que debían impartirse, cuanto menos, a título experimental.

Respecto a Física, hay que destacar una parte importante de material presente en el gabinete de esta asignatura destinada al estudio de la mecánica clásica, tanto de sólidos (frenos, balanzas, grúas, etc.) como de fluidos (balanzas hidrostáticas, densímetros, barómetros, gasómetros, aerómetros, etc.). Este material, aunque fue adquirido con destino a dicho gabinete, probablemente fuese empleado por el profesor de Mecánica Industrial, que no disponía de laboratorio, a juzgar por el elevado porcentaje del temario correspondiente a esta última asignatura destinado al estudio de los fluidos.

El material de laboratorio existente informa, a su vez, de una parte significativa de la Física destinada a la óptica, como indica la existencia de fotómetros, espectroscopios, aparatos para la luz y linternas presentes en el gabinete.

Por último, hay que destacar la presencia de material destinado al estudio de la electricidad que, aunque escaso, informa de la regularidad con la que se seguían los últimos avances científicos. De este modo, el gabinete de Física, en 1883 disponía de un telégrafo, de varias pilas de distintas clases (artesa, bicromato, etc.) junto con material para construir pilas líquidas, varias botellas de Leyden, voltímetros y otra serie de utensilios destinados a producir luz mediante el empleo del arco voltaico.

El análisis de la parte de Química es más difícil de realizar, puesto que gran parte del material empleado es genérico y de uso común en casi todas las partes de la Química. A pesar de esto, hay que señalar la existencia de material específico para el análisis de diversos compuestos. Es el caso de los oleómetros, clorómetros, alcalímetros, acetímetros, tartímetros, alcoholómetros, etc., que ponen de manifiesto que, al menos en el laboratorio, se realizaban ensayos sobre dichos compuestos.

No obstante, el gabinete de Química era único y, al igual que el de Física era compartido por los alumnos de Física y Química y por los de Mecánica Industrial, en el gabinete de Química realizaban sus prácticas los alumnos de Física y Química y los de Química Industrial, por lo que resulta difícil concretar los contenidos impartidos en la primera de estas asignaturas. Probablemente, el temario de la parte teórica de la Química incluido en Física y Química se dedicase a desarrollar los principios básicos de esta ciencia, junto con las reglas que rigen la formación de compuestos, dejando para la parte práctica las marchas químicas que permiten la identificación de compuestos simples.

### *Mecánica Industrial*

A partir de la reconversión de 1869 la EIEA contó con la asignatura de Mecánica Industrial, materia obligada para los alumnos que quisieran obtener el título de Perito mecánico, impartida en días alternos durante 1 1/2 horas y que, durante 25 años (1869/1994), estaría a cargo de José Barceló.

Ya se ha comprobado como eran los temarios presentados por Barceló. El adjetivo más apropiado para calificarlos es el de «detallistas», lo cual repercute, inevitablemente, en una extensión desproporcionada de temas que sus-



cita dudas razonables sobre el desarrollo total del temario<sup>68</sup>. Aunque no está desglosado, el temario de Mecánica Industrial se puede dividir en varias partes, todas ellas referentes a las aplicaciones de la mecánica clásica.

En la primera se abordan temas destinados al estudio de las Leyes que rigen la mecánica clásica en sólidos. Dentro de este apartado se incluye el estudio de la estática y de la dinámica, profundizando en algunas de sus aplicaciones: poleas, cuerdas, cadenas, tornos, balanzas, etc. Posteriormente, se introduce el concepto de trabajo en sus dos variantes, trabajo motor y trabajo resistente. El análisis del trabajo, considerado desde un punto de vista actual, no se aborda profundamente, pues en el temario apenas se dedican tres temas a este fin. Finalizando esta primera parte, se contempla el estudio del centro de gravedad, choques y rozamientos.

La segunda parte se destina al estudio de los fluidos y sus aplicaciones. De este modo se analizan las Leyes fundamentales de la hidrostática, de la hidrodinámica y sus aplicaciones, entre las que destacan los manómetros, sifones y los pozos. Directamente relacionados con el estudio de los fluidos, aparecen una serie de temas en los que se analiza el transporte fluvial. Finalizando el análisis de los fluidos hay un bloque de temas en los que se describen todo tipo de máquinas directamente relacionadas con éstos, bien sean hidráulicas, neumáticas, aspirantes, soplantes, etc.

El temario concluye con un análisis del vapor y su aplicación en los motores. Los 20 últimos temas contemplan el estudio de todos los conceptos necesarios para controlar una máquina de vapor, desde el estudio de las calderas, válvulas de seguridad, indicadores, reguladores, etc., seguidos de sus aplicaciones más comunes, locomóviles, locomotoras y buques de vapor.

Deslindadas del temario hay tres unidades didácticas destinadas al uso de la electricidad como motor. La desconexión existente entre estos temas y el contenido de la asignatura obliga a pensar que, en caso de que se llegasen a

---

<sup>68</sup> El temario de Mecánica Industrial consta de 120 temas, sin clasificación alguna, a impartir en 1 <sup>1</sup>/<sub>2</sub> horas durante tres días semanales. Unos cálculos simples permiten concluir que para desarrollar todo el temario, había que impartir más de un tema diario.

impartir, se darían de forma práctica, puesto que todo el estudio de la electricidad no tenía cabida en esta asignatura. Por otro lado, el año en el que se presenta el temario, 1875, induce a realizar reflexiones al respecto, puesto que por estas fechas la electricidad apenas tenía aplicación útil fuera del laboratorio<sup>69</sup>.

### 5.2.7.- *Tipología del alumnado de la EIEA*

El análisis de las enseñanzas que se impartieron en la EIEA durante todo el período analizado ha permitido realizar valoraciones respecto a la tipología del alumnado que cursó sus estudios en el centro, pudiendo afirmar que, a pesar de ser un establecimiento destinado a la formación de titulados periciales, el tipo de alumno de la EIEA no se correspondía con el objetivo del centro.

En primer término, el alumnado era mayoritariamente artesanal (alumnos que no habían pagado las tasas y, por tanto, carecían de efectos académicos) y buscaba en el centro una formación complementaria a la Instrucción Primaria, sobre todo en Dibujo Lineal. El predominio del «artesano» se fue acentuando a lo largo del tiempo, llegando a representar un 75% de la matrícula global.

En segundo término, estaba el alumnado que pagaba las tasas académicas (denominado «estudiante») y que, mayoritariamente, estaba matriculado en las asignaturas troncales que se impartían en la EIEA: Aritmética y Álgebra, Geometría y Trigonometría, Física y Química y Francés. Esta circunstancia permite afirmar que el «estudiante», poco interesado en las asignaturas de aplicación, cursaba en la EIEA aquellas materias comunes a los institutos de segunda enseñanza que, tras ser convalidadas en éstos, permitían continuar la formación accediendo a otras carreras.

---

<sup>69</sup> De forma aislada se habían realizado experiencias que validaban el empleo de la electricidad como motor. (En 1838, Jacobs, hizo navegar en el río Nerva, Rusia una embarcación empleando un motor eléctrico).

El empleo de la electricidad en sus diversas aplicaciones (fuente luminosa, generador eléctrico, etc.,) no cobraría impulso hasta finales de siglo.

GARRIGÓS OLTRA, LL., et. al. (1996), *Historia de la Ciencia y la Técnica*, Valencia, SP. UPV, sp.

En último término estaba el estudiante que cursaba las asignaturas específicas de la carrera pericial: Química Industrial y Mecánica Industrial, y que por tanto se identificaba con el objetivo del centro. Este tipo de alumno, sin embargo, estaba en franca minoría, lo cual demuestra el escaso interés que despertaban estas asignaturas, que en varias ocasiones llegaron a estar vacías de alumnos.

El análisis anterior permite ratificar la necesidad de instalar un centro público de educación secundaria en la localidad, capaz de captar al alumnado que, tras cursar las asignaturas generales, se marchaba para completar sus estudios, pero además, pone de manifiesto la necesidad de incentivar las enseñanzas de aplicación, que habían estado descuidadas desde su misma creación en 1857, con la Ley Moyano.

#### *5.2.8.- Fondos presentes en la EIEA*

##### *5.2.8.1.- Fondos Bibliográficos*

La EIEA empezó su funcionamiento con los materiales que le habían sido cedidos por la RFPA, pertenecientes al desaparecido Establecimiento Científico-Artístico.

En dicho legado aparecen descritas 70<sup>70</sup> obras originales, acompañadas de sus respectivos atlas. A este material hay que sumar, además, una gran cantidad de láminas en las que se reproducen los más variados temas (geográficos, instrumentales, arquitectónicos, industriales, etc.). Resulta imposible efectuar un balance global de la calidad de las obras, pues gran parte de ellas no se han podido consultar. No obstante, la importancia de algunos de sus tratados (Química de Orfila, Enciclopedia de Dumas, Tratado de Gray, etc.), permite afirmar que se trataba de una biblioteca de gran calidad.

---

<sup>70</sup> A partir de este momento distinguiremos entre el término «obra» y el término «volumen». Una obra puede incluir textos de carácter enciclopédico de un mismo autor; por citar un ejemplo, el Tratado de Química Práctica de Dumas, que consta de varios volúmenes, ha sido considerado como una sola obra.

En esta biblioteca destacan tres grandes tipos de obras perfectamente clasificables: químicas (aprox. 40%), mecánicas (aprox. 10%) y físicas (aprox. 10%) que presentan un nexo común, responden a las necesidades industriales del momento.

De entre las obras de carácter químico, destacan un elevado número (aprox. el 30% del total del legado) que están destinadas al análisis químico y sus aplicaciones industriales (química industrial, química aplicada a las artes, química aplicada a la agricultura, tratados de porcelana, etc.). En segundo lugar hay una cantidad importante de tratados de mecánica, incluyendo como tales los destinados al estudio de las máquinas de vapor y a la construcción de raíles y tendidos de ferrocarril. Por último, existen varias obras destinadas al estudio de las Ciencias Físicas.

En el análisis de los fondos, sin embargo, hay un aspecto que resulta sorprendente: apenas hay bibliografía destinada a la enseñanza de las matemáticas. Tan sólo han quedado reflejadas dos obras en las que se trabajan los conceptos matemáticos, pero con una inmediata aplicación práctica; se trata de los tratados de «Economía pública» de Grouvelle y de «Economía Industrial» de Borgení.

El legado, por tanto, se corresponde fielmente con la labor realizada por Juan Subercase Krets en sus esfuerzos por introducir bibliografía físico-química moderna durante los años en los que estuvo al frente de la tercera y cuarta cátedra en el Establecimiento de la RFPA. Las obras de matemáticas que pudieron existir en el citado centro, destinadas a la segunda de sus cátedras, no figuran en el legado.

La Escuela Industrial inició su actividad basándose en este legado, y todo apunta a que durante los primeros años el material bibliográfico resultó suficiente<sup>71</sup>. En cualquier caso, el acusado carácter práctico de gran parte de las obras ratifica el grado de aplicabilidad con el que se impartieron las distintas disciplinas durante los primeros años de funcionamiento de la EIEA.

Las dificultades financieras que gobernaron el centro durante los años siguientes a su fundación impidieron que la biblioteca se viese ampliada. De

---

<sup>71</sup> Hay que señalar que la partida de 16.000 RV, que en 1865 se destinó a financiar las enseñanzas, acabó dedicándose exclusivamente a la compra de material de laboratorio.

hecho, en gran parte de las ocasiones las cantidades destinadas a financiar la compra de obras nuevas tuvieron que emplearse en reparar volúmenes antiguos. No obstante, la biblioteca creció poco a poco de forma que al llegar a 1883, contaba con más de 170 obras.

En el listado de obras, registrado en la Memoria Inaugural del curso académico 1882/83, además de haberse incrementado notablemente las obras de carácter químico, físico y mecánico, respecto al legado otorgado por la RFPA treinta años antes (que en 1883 suponía aprox. el 50% del total), destaca la presencia de más de un 15% de obras de contenido matemático adquiridas durante estos años. A estas obras hay que sumar gran cantidad de material diverso (de carácter legislativo, recopilatorio, etc.)<sup>72</sup>, que no tenía aplicación directa en las enseñanzas.

Aunque en menor medida, también es destacable la introducción de libros destinados al estudio de la electricidad, en fechas en las que estaban produciéndose los primeros experimentos de carácter industrial<sup>73</sup> y los dedicados a dibujo.

Desde 1883 hasta 1901 no hay constancia del material bibliográfico adquirido por la Escuela Industrial, aunque debió ir ampliándose, a juzgar por las cantidades destinadas a financiar el material científico.

#### *5.2.8.2.- Material de Laboratorio*

Tal y como se ha puesto de manifiesto en reiteradas ocasiones, el material con el que la EIEA estuvo funcionando durante los primeros 10 años, fue el

---

<sup>72</sup> A este material pertenecen los volúmenes de Legislación de Instrucción Pública, la Gaceta de Instrucción Pública, el Boletín Oficial del Ministerio de Fomento, varias revistas, así como las memorias inaugurales de otros establecimientos, entre otras. Hay que destacar que, aunque algunas de las obras anteriores habían sido obsequiadas directamente por el Ministerio de Fomento y otras instituciones (es el caso de las memorias de otros centros), la práctica totalidad era adquirida con los fondos propios de la EIEA.

<sup>73</sup> El descubrimiento del motor de corriente alterna se produciría en 1888. Con anterioridad se habían realizado experiencias llegando a construirse tranvías eléctricos y algunas embarcaciones a motor.



que la RFPA donó procedente del extinguido «Establecimiento». A diferencia de la importante cantidad de material bibliográfico, el material de laboratorio cedido por la RFPA era escaso. No obstante, ambos legados tenían una característica en común: estaban centrados en aspectos químicos. Destaca la presencia de una cubeta hidrogiro-neumática para preparar disoluciones, un pesa salitre, varias balanzas, varios útiles de vidrio, retortas, tubos y otros efectos de barro, un alambique de cobre, dos cubetas de cobre para el baño maría, un calorímetro, etc.

Con este material la EIEA impartiría docencia hasta 1865, año en el que se autorizó desde la DGIP la compra de material de laboratorio con cargo a los 16.000 RV procedentes de donaciones iniciales, que hasta la fecha habían estado en poder del Ayuntamiento.

En el inventario del material adquirido en 1865 figuran una gran parte de objetos pertenecientes al ámbito de la Física desglosados por apartados. Así se encuentran incluidos en la parte de mecánica general: dinamómetros, palancas, tornos, grúas y gatos; dentro de la parte de dinámica está registrada la adquisición de una máquina de Atwood y un tubo para el estudio de los graves en el vacío. A su vez, con destino al estudio de los fluidos aparecen fuentes, sifones, pipetas, un molinete hidráulico, aparatos para demostrar la teoría de los vasos comunicantes e incluso una bomba aspirante impelente. También se adquirieron diversos objetos para estudiar la transmisión del calor, la capilaridad de los fluidos, e incluso una máquina de vapor «cartón de piezas sueltas funcionando por medio de una manivela».

Correspondientes a la parte de óptica aparece registrada la adquisición de varios espejos cóncavos, convexos y planos, un caleidoscopio, un microscopio, y un «modelo de ojo humano para aplicar los tres estados de la vista». Este último instrumento se emplearía para verificar, de forma inmediata, las leyes de la óptica, incluidas dentro de la asignatura de Física y Química.

La parte de electricidad y magnetismo estaba bien representada, con varias pilas, electróforos, discos de cobre, brújulas y agujas imantadas, péndulos eléctricos y un telégrafo sencillo.

En menor medida, en el citado inventario aparece material destinado al gabinete de Química, casi todo de porcelana o vidrio, de empleo usual en



cualquier análisis. Por último, está reflejada la adquisición de instrumentos destinados a la parte de topografía que aparecía incluida en la asignatura de Geometría y Trigonometría (escuadras, niveles, etc.), así como diverso material con destino a la clase de Dibujo (mesas, bancos, lámparas, etc.).

Habría que esperar 10 años más para continuar completando los distintos gabinetes. A partir de 1877, una vez regularizada la situación financiera del centro, se volvieron a realizar adquisiciones de material de laboratorio; en algunos cursos estas adquisiciones fueron notables (1877/78)<sup>74</sup>, en otros cursos apenas se compró nada (1879/80).

La Memoria Inaugural del curso académico 1882/83, ofrece un listado general del material de laboratorio presente en los distintos gabinetes. Las cifras que aparecen en dicho listado son las siguientes:

- Gabinete de Física: 108 aparatos distintos, destinados al estudio de todas las partes de la Física Clásica: mecánica, hidráulica, termodinámica, óptica, electricidad, etc.
- Gabinete de Química: 120 objetos y/o aparatos empleados en el análisis químico.
- Gabinete de Matemáticas: 19 instrumentos, casi todos destinados a la topografía.
- Gabinete de Dibujo: 532 láminas de Dibujo Lineal y de Adorno.

Con posterioridad se continuaron realizando adquisiciones importantes de material de laboratorio.

Hay que señalar que, en numerosas ocasiones, gran parte del material se destinaba a completar el gabinete de Química, el cual debía ser continuamente repuesto debido a la fragilidad de sus materiales y consumo de sus productos. Así, durante los cursos 1886/87 y 1887/88 las partidas presupuestarias destinadas a cubrir los gastos en material científico, se emplearon exclusivamente en dotar dicho gabinete.

En el curso 1886/87 está registrada la compra un centenar de matraces, 34 retortas de distintos tipos, 24 crisoles, 18 copas de experiencias, etc.; al

---

<sup>74</sup> En este curso se adquirieron 68 objetos distintos con destino al gabinete de Química.

año siguiente se adquirieron más de un centenar de frascos con sales, reactivos, bases, etc.

En otras ocasiones, el material de laboratorio tuvo como objetivo completar el gabinete de Física, sobre todo la parte de electricidad. Destaca, por ejemplo, la adquisición en el curso 1889/90 de una máquina de Gramme (dinamo), así como varias bujías Jablockoff, ambas implicadas en la producción de iluminación eléctrica. Ese mismo curso se adquirieron dos acumuladores (uno de Planté y otro de Gadot) y una mesa de Ampère.

Con posterioridad, la adquisición de material de laboratorio fue disminuyendo, aunque siempre guardó una estrecha relación con las innovaciones técnicas que se estaban produciendo.

### *5.3.- La Escuela de Artes y Oficios de Alcoy*

#### *5.3.1.- Gestiones previas a la inauguración de la Escuela de Artes y Oficios de Alcoy*

La creación de la Escuela de Artes y Oficios de Alcoy, EAOA, debe enmarcarse dentro de un conjunto de medidas estatales tendentes a potenciar zonas industriales sometidas a claros riesgos de crisis económica, en esta ocasión producidos por el incremento de la competencia derivada de la industrialización. No se tiene constancia documental de iniciativas previas, privadas y/o municipales, directamente implicadas en la fundación del centro, tal y como había ocurrido en la EIEA, y con diversos centros de estas características dispersos por todo el territorio Español. Sí es cierto, sin embargo, que desde 1876, año en el que se dispuso la creación de escuelas de artes y oficios, algunas diputaciones habían excitado el celo de ayuntamientos de localidades industriales, por regla general, para que solicitasen la creación de centros en sus demarcaciones<sup>75</sup>.

---

<sup>75</sup> En general se puede afirmar que gran parte de las escuelas de artes y oficios se crearon a partir de solicitudes municipales y/o provinciales. Sirva como ejemplo la Escuela de Tarrasa, creada en 1886 tras las gestiones realizadas por la Diputación de Barcelona, al margen de las escuelas creadas por el RD de 5 de noviembre de 1886.

Esta característica de «Escuelas creadas por Real Decreto» causó un cierto desconcierto en los Ayuntamientos de las poblaciones donde se iban a ubicar, como manifiesta la correspondencia recibida en Alcoy, procedente de las alcaldías de Santiago de Compostela y de Villanueva y la Geltrú, en la que se solicita información diversa, como el reglamento vigente, cantidades presupuestadas para su implantación o incluso horarios de las clases<sup>76, 77</sup>.

Tras la publicación del RD el primer paso para la instalación de la EAOA fue el realizado por el Director General de Instrucción Pública, Julián Calleja, solicitando locales para su instalación según lo dispuesto en el citado reglamento<sup>78</sup>. Aunque no hay constancia escrita de ello, con toda probabilidad el Ayuntamiento contestaría a la DGIP, dando cuenta de los locales escogidos para la ubicación del centro. Éstos constituían parte de las instalaciones del exconvento de San Francisco, habilitado para la Instrucción Pública desde su desamortización.

El siguiente comunicado de la DGIP ordenaba crear una comisión<sup>79</sup> encargada de gestionar la puesta en marcha del centro. Las funciones de la citada comisión, sin embargo, estaban muy diluidas. No se habían marcado con claridad las pautas a seguir tanto en el aspecto financiero como en el plano docente; tan sólo se habían escogido las personas encargadas de efectuar dicha negociación, entre las que figuraba José Barceló, director de la EIEA y el propio Alcalde. El comunicado únicamente ordenaba la elección de un presiden-

---

PINDADO RICO, Rafael (2000) «Escola Universitaria d'Enginyeria Tècnica Industrial de Terrasa». En: REBOTO HERNÁNDEZ, Ángel, *Ingeniería Industrial, 150 años en España*, SP Universidad de Valladolid, 172-173.

Otros ejemplos son la Escuela de Eibar, instalada por acuerdo municipal en 1902 a petición de varios concejales del Ayuntamiento, la de Zumárraga y la de Elgoibar creadas en 1912 y 1916, respectivamente, nacidas de intereses municipales encarados a mejorar la enseñanza popular, y la de San Sebastián que obedece también a intereses de la ciudad, entre otras. DÁVILA BALSERA, Pauli (1997) Op. Cit., 105, 109, 182-183.

<sup>76</sup> AMA, *Libro de Correspondencia Oficial*, 22 de marzo de 1887, carpeta 2792.

<sup>77</sup> AMA, *Libro de Correspondencia Oficial*, 5 de agosto de 1887, carpeta 2793.

<sup>78</sup> AMA, *Libro de Correspondencia Oficial*, 15 de junio de 1887, carpeta 2793.

<sup>79</sup> AHEAOA, *Libro de Órdenes de Superioridad*, 1887/1929, 3 de agosto de 1887.

te entre los miembros de la comisión, tras lo que se dispondría de 11.000 ptas., para la instauración de la EAOA<sup>80</sup>.

Pronto serían necesarias las aclaraciones desde la DGIP<sup>81</sup>, la cual establecería una normativa docente que no estaba prevista en el RD de 1886, cuyo objetivo era «facilitar su marcha metódica y ordenada y cooperar de la índole práctica que deben tener». Dicha normativa regiría el funcionamiento de todas las escuelas de nueva creación, en un intento de unificar criterios.

Los artículos primero y segundo establecían el plan de estudios de las escuelas de artes y oficios, especificando los requisitos necesarios para pasar de un curso a otro, tipificando una total incompatibilidad entre las asignaturas. El único modo de acceder a un curso superior era superando el inmediatamente anterior, o probando la aptitud en la asignatura o asignaturas que le precediesen mediante un examen. Por otro lado, sólo si sobraban puestos en una asignatura avanzada, podrían optar a ella los alumnos de nuevo ingreso.

Los artículos tercero y cuarto estaban referidos a la forma en la que debían impartirse algunas de las asignaturas. Concretamente las lecciones de Aritmética, Geometría y Principios del Arte de la Construcción, y las de Física, Química y Mecánica debían ser eminentemente prácticas, con el fin de facilitar las explicaciones y optimizar el resultado de los alumnos.

Los artículos quinto y sexto instaban a establecer un taller de aprendizaje de la industria local de mayor influencia y a efectuar visitas periódicas a los talleres o fábricas de la localidad que pudiesen servir de modelo a los alumnos. Los profesores encargados de las asignaturas debían comunicar estas visitas al director de la EAOA, el cual quedaba encargado de gestionar los permisos. Las visitas se realizarían en grupos de 20 alumnos, bajo la dirección del profesor y/o ayudante.

Por último, los artículos séptimo y octavo se referían a la forma en la que debían realizarse las primeras adquisiciones de material, tanto mobiliario

---

<sup>80</sup> El 23 de agosto de 1887 el propio Alcalde de Alcoy, Rafael Pérez, comunicaba al Ministerio de Fomento la constitución de dicha comisión y que, de forma inmediata, el Ayuntamiento iba a hacer entrega del edificio donde debía impartirse la docencia. AGAC, *Sección Educación y Ciencia*, legajo 6385.

<sup>81</sup> AMA, *Libro de Correspondencia Oficial*, 16 de agosto de 1887, carpeta 2794.

como experimental, dando preferencia a los enseres de material mobiliario, tras lo cual debían adquirirse modelos para las clases gráficas, plásticas y experimentales. Este último artículo realizaba un llamamiento a la comisión encargada de crear la EAOA, instando a recaudar de los organismos oficiales y/o particulares, cantidades que permitiesen mejorar y aumentar los talleres.

Este tipo de aclaraciones, sin embargo, tan sólo cubría algunos aspectos docentes. Lógicamente, la escasez de reglas, en este caso administrativas, que permitiesen llevar a buen término la instalación inicial (extrapolable para el resto de escuelas) llevaría a solicitar una nueva clarificación a la DGIP. El siguiente comunicado llegaría en septiembre de 1887, y en él se complementaban los cometidos que debía realizar la comisión, entre los que figuraba nombrar a un Habilitado encargado de dar cuenta a la DGIP de los pagos efectuados, no sin antes remitir el presupuesto de todo el material (mobiliario y experimental) que se fuese a comprar<sup>82</sup>.

Recibida la información requerida se estableció formalmente la EAOA.

### 5.3.2.- *La primera Escuela de Artes y Oficios de Alcoy: 1887/1901*

La necesidad de proporcionar mano de obra especializada que pudiese gestionar las innovaciones técnicas que se estaban introduciendo en la localidad, unido a la situación de crisis económica por la que atravesaba la ciudad en esos momentos, habían sido con total seguridad los motores que permitieron la instalación de la EAOA en nuestra ciudad. Alcoy, como otras muchas ciudades de España, estaba acusando la imprevisión con la que el gobierno había tratado a las enseñanzas industriales.

De esta forma, la situación educativa previa a la creación del centro, quedaba claramente expuesta por el recién nombrado secretario, Santiago Juliá Monllor, quien en su discurso inaugural<sup>83</sup>, tras efectuar una crítica referida a

---

<sup>82</sup> AMA, *Libro de Correspondencia Oficial*, 21 de septiembre de 1887, carpeta 2794.

<sup>83</sup> AHEAOA, *Memoria Inaugural de la Escuela de Artes y Oficios de Alcoy*, curso 1887/88.

la dejadez con la que el gobierno había tratado a las enseñanzas industriales, apostillaba:

*«La introducción de la ciencia en nuestros talleres aun dista mucho de ser un hecho, las escuelas industriales son escasas y la población laboriosa desconoce el lenguaje de las aulas.»*

Juliá Monllor continuaba afirmando que, aunque España era una de las naciones que iba más retrasada en la formación técnica de los obreros, se observaba una situación de cambio con la creación de las escuelas de artes y oficios. La creación de la EAOA, por otra parte, ofrecía a la ciudad una posibilidad de mejorar su situación, pues se había depositado en ella esta esperanza de mejora; esperanza que también se recogía en el discurso de Juliá Monllor:

*«... No dudemos de que esta Escuela contribuirá en su parte al levantamiento de la decaída industria alcoyana, cuando el Gobierno mejor penetrado de las causas que afligen a la industria Nacional, siguiendo nuevos derroteros, permita a nuestras cerradas fábricas, la reapertura de sus puertas, para traer con su movimiento la vida a nuestros decaídos cuerpos y alegría a nuestros desolados corazones.»*

La totalidad de los gastos de funcionamiento de la EAOA corrían a cargo del Estado quien, a través de la comisión organizadora, era el encargado de financiar el centro.

Todos los gastos debían quedar englobados bajo las tres partidas presupuestarias que contemplaba la legislación: la destinada a cubrir los premios y pensiones e indemnizaciones a temporeros (pensiones de 500 ptas., y salarios del personal auxiliar), la de gastos ordinarios (sueldos y funcionamiento en general de la EAOA) y la de gastos extraordinarios (destinada a cubrir los gastos de material, obras, infraestructuras, etc.). Era la última partida, por tanto, la que permitía afrontar los gastos imprevistos, en el caso de que se produjesen.



## Sueldos y salarios del personal de la EAOA

<i>Cargos</i>	<i>Salario (ptas)</i>
1 escribiente interino	1.250
1 conserje interino	1.250
2 mozos de aseo interinos	2.000
1 profesor interino de Dibujo de Adorno y Figura	2.000
1 profesor interino de Dibujo Geométrico Industrial	2.000
1 profesor interino de Física, Química y Mecánica	2.000
1 profesor interino de Aritmética, Álgebra y Principios de la Construcción	2.000
1 profesor interino de Modelado y Vaciado	2.000
Gratificación por el cargo de director	250
Gratificación por el cargo de secretario	125
Un ayudante de enseñanzas orales	1.000
Un ayudante de enseñanzas de Modelado	1.000
Dos ayudantes de enseñanzas gráficas	2.000
<b>Total</b>	<b>18.875</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de AHEAOA, *Libro de correspondencia oficial*

Los sueldos y salarios del personal se han entresacado de la correspondencia dirigida a la DGIP<sup>84</sup>; en cuanto a las partidas destinadas a material, en un principio la EAOA tan sólo contó con las 11.000 ptas., asignadas. Esta cantidad, en poder de la comisión organizadora, se destinó a cubrir los primeros gastos de instalación del centro<sup>85</sup>, realizado lo cual empezaron a manifestarse las precariedades con las que se había realizado la implantación de la EAOA.

<sup>84</sup> AHEAOA, *Libro de Correspondencia Recibida, 1887/1902*, 5 de octubre/15 de noviembre de 1887.

<sup>85</sup> AHEAOA, *Libro de Correspondencia Dirigida 1887/1902*, 15 de diciembre de 1887.

El 15 de diciembre de 1887 el secretario de la EAOA, Santiago Juliá Monllor, solicitaba un incremento de la cantidad presupuestada a la DGIP. En la propia Memoria Inaugural el secretario de la EAOA, Juliá Monllor, hacía un llamamiento a la sociedad alcoyana para que se implicase en mejorar la situación existente<sup>86</sup>:

*«La institución que hoy se funda ha de ser bien apreciada por operarios y por industriales, porque no sólo a los gobiernos interesa e incumbe la solución de los difíciles problemas de la instrucción del pueblo, sino también a los cuerpos políticos, a las sociedades sabias, a las corporaciones industriales y hasta a las mismas familias, pues todos estamos interesados en la creación de individuos dotados de las aptitudes intelectuales que elevan su dignidad y contribuyen a la prosperidad individual y a la colectiva, se ampliarán con la enseñanza de fogoneros, constructores de maquinaria, tintoreros, maestros de tejidos, conductores de fábricas, contra maestres, etc.»*

El llamamiento efectuado por Juliá Monllor, sin embargo, no es explícitamente una solicitud de colaboración económica, (que por otro lado era una de las indicaciones que se habían mandado cumplir desde la Superioridad), sino más bien un intento de recibir el respaldo social necesario para una buena acogida del centro. Transcurrido apenas un año la situación económica no había mejorado y, ahora con carácter más oficial, el secretario solicitaba una implicación económica por parte del Ayuntamiento<sup>87</sup>:

*«Dichosos alcoyanos que contamos con una Escuela de Artes y Oficios, cuya misión no ha de tardar mucho en dar progreso y su mérito radiará de una manera tangible en la sociedad. Ojalá que compren-*

---

<sup>86</sup> Hay que recordar que la búsqueda de financiación en entidades locales, era uno de los objetivos que se habían apuntado desde la DGIP.

AHEAOA, *Memoria Inaugural de la Escuela de Artes y Oficios de Alcoy*, curso 1887/88.

<sup>87</sup> AHEAOA, *Memoria Inaugural de la Escuela de Artes y Oficios de Alcoy*, curso 1888/89.

*diéndolo así, el Municipio y las Corporaciones viniesen a prestarle su concurso, como lo efectúan otros municipios y particulares con sus escuelas locales».*

Los problemas de financiación subsistirían durante los dos años siguientes, tras los cuales se pudo completar la instalación de los talleres y laboratorios, contando con la colaboración municipal que empezó a hacerse efectiva a partir de 1888.

Un aspecto financiero que afectaba al funcionamiento de la EAOA es el referido a la forma de cubrir los gastos ocasionados por los premios y pensiones. Durante los primeros años se presentaron algunas dificultades relacionadas con la asignación de los premios dentro de algún epígrafe presupuestario en concreto. Más clara aparece la clasificación de las pensiones de 500 ptas., pues la propia DGIP se apresuró a incluirla en la partida «premios y pensiones», que figuraba en los presupuestos del Ministerio de Fomento. Las cantidades otorgadas a los pensionados eran satisfechas de forma mensual, y se realizaban a través de la propia EAOA.

La política desarrollada por la EAOA, estimulando la presentación a exámenes y premiando a los mejores alumnos, provocó que en múltiples ocasiones se realizasen solicitudes de colaboración para poder financiar los premios que se otorgaban a los alumnos destacados. Aunque por regla general estas peticiones se produjeron a través de los actos públicos de apertura, hay registrada correspondencia dirigida a las diversas entidades de forma directa para que participasen incrementando las cantidades consignadas en los premios<sup>88</sup>. El Ayuntamiento fue el primero en establecer un premio en metálico de 100 ptas.

---

<sup>88</sup> La primera solicitud estuvo dirigida al presidente del Círculo Industrial y en ella, el director de la EAOA expresaba lo siguiente:

«creyendo que el estímulo del obrero al estudio puede aumentar creciendo el número de premios que para los mismos tiene asignado este Centro docente, no permitiéndole el presupuesto de la misma aumentarlos y conociendo los sentimientos de filantropía de la Sociedad de la que UD es digno presidente, recurre a la misma seguro de que al dar una prueba más de lo que la clase obrera le debe al consignar en su presupuesto los premios que estime convenientes merecerá con la gratitud del Claustro, la de Alcoy entero.»

Con posterioridad, responderían a la solicitud algunas sociedades alcoyanas: el Círculo Industrial, el Casino Alcoyano y las Sociedades «El Iris» y «El Oriente», de carácter recreativo, a las que se les sumarían con posterioridad «El Fenix», «El Apolo»<sup>89</sup> y «El Norte», participaron en mayor o menor grado, en los actos de entrega de premios. La opción a estos premios tan sólo exigía que se estuviese trabajando en un «oficio o arte manual», eligiéndose a los alumnos, a propuesta de la Junta de Profesores. Esporádicamente, otras entidades cooperaron en este sentido; la dotación económica realizada por el Arzobispo de Valencia durante su visita al centro, realizada en febrero de 1893<sup>90</sup> constituye un buen ejemplo de esta colaboración eventual.

### 5.3.3.- Características de las enseñanzas impartidas en la EAOA

En la EAOA se impartían dos grupos de materias, correspondientes a las asignaturas básicas y a las de especialidad. Las asignaturas troncales, Aritmética, Álgebra y Construcción por un lado, y Dibujo Geométrico por otro, estaban totalmente enfocadas a transmitir los conocimientos esenciales a los alumnos, que permitiesen afrontar temas de construcción y de trabajo con distintos materiales (maderas, metales, piedras, etc.). El bloque técnico de asignaturas estaba formado por la Física, Química y Mecánica a impartirse en un sólo curso académico.

Tanto en las asignaturas troncales como en las de especialidad, el temario había sido totalmente supeditado a la parte práctica, de forma que todas las enseñanzas tuviesen aplicación inmediata. Todas las materias se impartían diariamente, en horario nocturno, durante 1 1/2 horas. Lógicamente, en algunos casos

---

AHEAOA, *Libro de Correspondencia Dirigida*, 1887/1902, 5 de febrero de 1893.

Con posterioridad se repetirían los comunicados solicitando la participación de diversas sociedades en la entrega de premios.

<sup>89</sup> AHEAOA, *Memoria Inaugural de la Escuela de Artes y Oficios de Alcoy*, curso 1889/90.

<sup>90</sup> AHEAOA, *Memoria Inaugural de la Escuela de Artes y Oficios de Alcoy*, curso 1893/94.

(en especial Física, Química y Mecánica) gran parte de los contenidos debían ser transmitidos intuitivamente, dada la imposibilidad de profundizar en casi ningún aspecto de los existentes en el temario. Para ello era necesario disponer de laboratorios bien dotados, (como de hecho se tuvieron) en los que la ejemplificación de los fenómenos físico-químicos permitiese superar las carencias teóricas.

### *Aritmética, Geometría y Principios de la Construcción*

Los objetivos generales que rigieron a esta singular materia quedaron expuestos en el discurso inaugural de la EAOA, leído por Santiago Juliá con motivo de la inauguración del centro. Las partes del Álgebra y la Trigonometría quedaban eliminadas en su totalidad, restringiendo el resto del temario a los siguientes contenidos:

- Aritmética, quedaba reducida a las operaciones fundamentales con números enteros y decimales, las proporciones y sus reglas prácticas.
- Geometría, debía limitarse a problemas de trazado con rectas y arcos de circunferencia en la parte plana, a las proyecciones y perspectiva necesaria para traducir un plano geométrico o su inversa de presentar un objeto en perspectiva caballera en la parte del espacio.

En el extracto anterior destaca la total ausencia de la parte correspondiente al estudio de la Construcción. Años más tarde, sin embargo, en el temario que presentó Emilio Colomina<sup>91</sup> ante el tribunal de oposiciones de la asignatura, figuraba una parte importante destinada al estudio de la Construcción. La distribución presentada por Colomina dividía la asignatura en 77 lecciones, 20 destinadas al estudio de la Aritmética, 28 al estudio de la Geometría y 29 al estudio de la Construcción.

La estructura anterior es radicalmente distinta a la que en un principio se expuso, estando más de acuerdo con lo establecido en el RD de 5 de Noviembre de 1886.

---

<sup>91</sup> Es conveniente resaltar que Emilio Colomina había sido el encargado de impartir dicha asignatura desde un principio.

En los primeros temas, destinados al estudio de la Aritmética, se realizaba una distinción entre los siguientes conceptos: cantidad, unidad y número. Posteriormente, se introducían las cuatro operaciones fundamentales, los quebrados, los números decimales, las fracciones, la extracción de raíces y el cálculo de potencias. Por último, se estudiaban las proporciones y las razones, todo ello dentro de un temario que no distinguía entre teoría y práctica dentro de cada tema.

Los 28 temas destinados a la Geometría empezaban por analizar los ángulos en el plano, estudiando las posiciones de las rectas en un plano, examinando las figuras rectas formadas en su intersección. Con posterioridad, se pasaba a analizar la circunferencia, los polígonos y otras figuras geométricas simples pertenecientes a la Geometría plana. La Geometría del espacio se introducía intuitivamente, contemplando tan sólo las posiciones relativas de dos planos en el espacio y los ángulos diedros y poliedros. Para finalizar la asignatura se impartían nociones sobre los cuerpos de revolución más simples: conos, cilindros y esferas.

La asignatura finalizaba con la parte destinada al estudio de Principios de la Construcción, en la que destacaba el análisis realizado sobre los distintos materiales de construcción existentes y su transformación, particularizando en tres: pétreos, leñosos y metálicos. Cada material tenía asignado varias unidades temáticas, en las que se exponían los procedimientos derivados de su empleo. El temario concluía con un tema destinado a estudiar la estabilidad de cualquier tipo de construcción.

### *Dibujo Geométrico Industrial con instrumentos y a mano alzada*

Esta asignatura se cursaba con posterioridad a la anterior, por lo que los conocimientos teóricos de Geometría, debían haberse adquirido con anterioridad. El programa de la asignatura no ha sido localizado, aunque a juzgar por su descriptor, parece lógico suponer que en un principio estuviese dividida en dos partes, la destinada a trabajar el Dibujo Geométrico con instrumental (compás, escuadra, cartabón, tiralíneas, etc.), y la destinada a ejercitarse dibujando a mano alzada.

Las directrices que Santiago Juliá marcó para esta asignatura en el discurso inaugural de apertura de EADA fueron las siguientes:



*«Tras la resolución de los problemas de la geometría elemental, se pasará a la práctica del corte de piedras, maderas y metales, según las reglas técnicas de aplicación al taller, siguiendo nociones de dibujo lineal, que se completarán con el de mano alzada y la traducción de éste a dibujo geométrico y confección de objetos a escalas varias.»*

Esta descripción confirma la estrecha relación de la asignatura con la Aritmética, Geometría y Principios de la Construcción. Además, informa de los conceptos básicos que contenía, entre los que la copia de dibujos a escala jugaba un papel importante.

### *Física, Química y Mecánica*

Esta materia estaba destinada a los alumnos que habían elegido la especialidad de Oficios Mecánicos. Tampoco se dispone de la programación de esta asignatura, aunque la amplitud del descriptor ratifica el carácter práctico con que debía enfocarse su estudio, siendo imposible que durante el tiempo asignado (1 1/2 horas diarias), se profundizase en casi ningún concepto teóricamente. Ésta es la descripción de la asignatura que se expuso en el discurso inaugural del curso 1887/88:

- Física: Se enseñaría con detalles en la parte del calor y sus aplicaciones a hogares y ventilación, limitándose a lo necesario para sombras en la parte de la luz, y tocando ligeramente la electricidad y el magnetismo.
- Química: Debía simplificarse reduciendo su estudio a la práctica, explicando sus reacciones de una manera técnica especializándola a la tintorería, al blanqueo y a las fermentaciones.
- Mecánica: Tras la explicación de las máquinas simples, se daría una rápida ojeada a la cinemática, enseñándose el manejo y conducción de las máquinas herramientas más usuales. El conocimiento de materiales de construcción y de las materias primas para las industrias, se realizaría más práctica que teóricamente, llamando la atención sobre las diferencias y cualidades que hagan preferir unas a otras en su elección, según las necesidades o usos a que se destine.

#### *5.3.4.- Tipología del alumnado de la EAOA*

El análisis de las enseñanzas impartidas en la EAOA permite diferenciar claramente dos tipos de alumnos. Por un lado estaban los estudiantes, alumnos con derechos académicos matriculados casi exclusivamente en las asignaturas básicas. Este tipo de alumnado revela el funcionamiento de la EAOA como un centro de formación preliminar o, simplemente, como un complemento a la educación primaria.

Por otro lado, estaba el alumno artesano que acudía a clase para perfeccionar su práctica laboral y, ocasionalmente, para su propia promoción. Por esta razón, la asignatura que mayor porcentaje de matrícula de artesanos ostentaba era una asignatura artística, el Dibujo de Adorno y Figura, lo cual es lógico si se tiene en cuenta que se podía superar sin necesidad de efectuar exámenes, y en la que se valoraban los trabajos realizados fuera del horario lectivo. Los elevados porcentajes de matrícula de los artesanos en otras asignaturas como Física, Química y Mecánica pueden sorprender al tratarse de materias que requerían de unos sólidos conceptos teóricos. La razón está, sin duda, en el enfoque práctico con el que se impartían las asignaturas, el cual resultaba imprescindible de cara a captar la atención de este tipo de alumnos.

Las enseñanzas que se impartieron en la EAOA, no obstante, nunca consiguieron lograr la aceptación total por parte de la sociedad, entre otras razones porque los títulos otorgados (meros diplomas de Maestros de Taller en Oficios Mecánicos) no tendrían validez alguna para acceder a los puestos de la administración<sup>92</sup>. Esta situación sería motivo de reiteradas quejas que no cesarían hasta la transformación de la EAOA en Escuela Superior de Industrias, por RD de 17 de agosto de 1901.

---

<sup>92</sup> En algunos países europeos, los estudios destinados a la enseñanza del obrero tenían la validez académica que se preconizaba desde la dirección de la EAOA y desde otros ámbitos. Era el caso de Francia e Inglaterra, donde se expedían los títulos de Maestro de Taller, y Perito en Artes Decorativas.

### *5.3.5.- Fondos bibliográficos*

#### *5.3.5.1.- Fondos Bibliográficos pertenecientes a la EAOA*

La historia de la biblioteca de la EAOA es radicalmente distinta a la de la EIEA, en primer lugar, por ser mucho más reciente, se fundó en 1887 junto con el centro, y en segundo lugar, por el carácter de sus enseñanzas; este último aspecto influiría directamente en el tipo de obras adquiridas para formar la biblioteca de la EAOA.

Durante el primer año académico los fondos bibliográficos de la EAOA se nutrieron básicamente de donativos procedentes de la DGIP. Gran parte de las obras tenía poco que ver con las enseñanzas del centro, (obras oficiales de legislación, tratados de literatura, críticas de teatro, textos de medicina, libros religiosos, etc.), aunque algunos volúmenes encajaban plenamente con la vertiente artística de la EAOA (catálogo del Museo del Prado, obras destinadas al estudio del retrato, etc.). Esta donación inicial hubo de ser completada con 9 ejemplares destinados a cubrir provisionalmente las carencias docentes. Entre las primeras obras adquiridas durante el curso 1887/1888 figuran dos tratados de química (Biedermann y Wagner), un tratado de dibujo (Borrell), un tratado gráfico (Nigal) y uno de hilatura y tisaje (Rivera).

Con posterioridad, el número de ejemplares adquiridos fue incrementándose, registrándose la máxima adquisición durante los dos cursos siguientes a su inauguración, es decir, 1888/89 y 1889/90 (143 y 58 obras compradas respectivamente). La DGIP continuó realizando donaciones durante los cursos 1887/88, 1888/89 y 1891/92. En la mayoría de las ocasiones, las obras donadas por esta institución estaban impregnadas del carácter oficial que las había caracterizado desde un principio.

Más interesantes resultan las donaciones realizadas en el curso 1888/89 por José López Lizón, escribiente del centro durante los cuatro primeros cursos académicos, con 5 obras entre las que destaca un tratado de matemáticas (Gabilán) y otro de gramática (Miguel) o las efectuadas en el curso 1889/90 por el que sería director de la EAOA, Emilio Colomina Raduán, con 7 obras entre las que destacan los tratados de mecánica (Maimó), de fí-

sica (el tratado de P. Van Mussechembroek) y de matemáticas (Vallejo, Rouche y Comberouse).

Respecto a las compras realizadas directamente por la EAOA, hay que señalar la existencia de tres grandes grupos de obras:

- Obras de carácter general destinadas a cubrir distintos aspectos científicos con mayor o menor profundidad como tratados de física (Ganot, Jamin, Echegaray, Pouillet, etc.), de química (Casases, Chaptal, Dumas, Lozano, Valledor, Renard, etc.) de matemáticas (Cortázar, Bourdon, Callet, etc.), de mecánica (Duhamel, Vicuña, Ariñó, Alcover, Delaunay, etc.), de Dibujo (Navier, etc.). Estas obras coinciden con las que estaban presentes en la biblioteca de la EIEA. En este grupo se incluyen otras obras científicas no tan directamente implicadas en la docencia como las destinadas a la mineralogía (Naranjo), cosmografía (Flammarion), zoología (Pasteur), etc.
- Obras específicas de los distintos oficios. A este grupo de obras pertenecen tratados destinados a fabricar conservas, vinos espumosos, jabones, almidones, vinagres, tintes, pan, perfumes, velas, etc., así como manuales de distintos oficios como carpinteros, tintoreros, herreros, cerrajeros, albañiles, hojalateros, etc., de conocidos autores como Balanguer y/o Roret.
- Obras destinadas a cubrir la docencia de la parte artística. Se incluyen en este grupo obras de escultura (Viardot), de arquitectura (Viñola), de pintura (Viollet), y toda la colección de láminas (Julien, Adam y Codom), de que disponía el gabinete de dibujo.
- Otro tipo de obras de diversa índole; es el caso de compendios de historia política (P. Vicent), de gramática española y francesa (Ollendorf), manuales del trabajo (Laubier), etc.

A finales del siglo la biblioteca de la EAOA contaba con más de 500 obras.

#### *5.3.5.2.- Material de Laboratorio perteneciente a la EAOA*

La orientación práctica con la que se debían impartir estas enseñanzas obligaba, necesariamente, a tener unos laboratorios bien dotados. Durante todo el período considerado la EAOA mantuvo un ritmo de adquisición de

material de laboratorio bastante alto, y esto a pesar de que en este centro quedaban contempladas un mayor número de disciplinas que las que se incluían en la EIEA.

En la EAOA, además de los gabinetes de Física, Química, Matemáticas y Dibujo Geométrico, presentes también en la EIEA, existían dos gabinetes correspondientes a la sección artística: el de Dibujo de Adorno y Figura y el de Modelado y Vaciado.

A esto hay que sumar que el gabinete de Matemáticas de la EAOA debiese estar necesariamente mejor dotado que el de la EIEA, pues en sus contenidos figuraba una parte importante destinada al estudio de la construcción. Incluidos como material de este gabinete figuran, además de instrumentos topográficos, mazos, escarpes, raspadores, punzones, niveles, ensambles, serruchos, martillos, etc. Durante los primeros cursos de funcionamiento existió una dificultad añadida: no poseer maquetas de las distintas construcciones arquitectónicas que pudiesen emplearse como ejemplo en las clases teóricas. Esta dificultad se solucionó guardando las mejores obras que hubiesen sido confeccionadas por los alumnos, como material propio de los gabinetes. De este modo se encuentran registradas varias obras de construcción (entramados, muros, cubiertas, bóvedas, arcos, cimbras, etc.) que durante los cursos 1889/90, 1890/91, 1893/94 y 1894/95, pasaron a formar parte del gabinete de Matemáticas.

También el gabinete de Dibujo Geométrico estaba mejor dotado que el correspondiente al de la EIEA, no tanto por el número de láminas, sino por el material fungible existente (tubos de acuarelas de distintos colores, hojas, etc.). El gabinete de Física, Química y Mecánica estaba dividido en dos partes: Física y Mecánica por un lado y Química por otro. Este gabinete sería el que mayor incremento de material recibiría durante los primeros años de funcionamiento de la EAOA. Durante los cursos 1887/88 y 1888/89 se adquirieron más de 100 aparatos destinados a Física y Mecánica, y alrededor de 60 frascos de distintos productos químicos, que junto a diverso material de vidrio estaba destinado a Química.

El diverso material que ha quedado registrado en este gabinete permite verificar la gran cantidad de contenidos que abarcaban sus enseñanzas, lo cual

sólo es posible desde un planteamiento práctico. De este modo aparece material de hidráulica (manómetros, fuentes, martillos de agua, higrómetros, etc.), de electricidad (máquinas electrostáticas, agujas imantadas, imanes, botellas de Leyden, bobinas de Rumkorff, electróforos, motores eléctricos, pilas construidas y material diverso para construir las, etc.), de mecánica (péndulos, tornillos sin fin, tornos, excéntricos, engranajes, etc.) y, en menor medida, de termodinámica y de óptica (espejos, etc.).

Pero sobre todo, por la grandilocuencia del material aunque se tratase de prototipos, destaca la adquisición en el curso 1888/89 de una máquina de Watt de doble efecto, una locomotora de Crompton, una máquina de barco-paleta y un modelo de máquina de vapor.

Durante los años siguientes se continuó adquiriendo material para este laboratorio, aunque en menor medida. Destaca, no obstante, la adquisición de un manipulador Morse, de una segunda máquina de vapor en el curso 1891/92 y de un fonógrafo junto a sus cilindros impresionadores en el curso 1898/99.

## **6.- Conclusiones: semejanzas y diferencias de las enseñanzas técnicas en Alcoy**

A partir de 1886 coexistieron en Alcoy dos centros de enseñanza técnica que, a pesar de presentar un gran número de características en común, quedaban distanciados entre sí.

A los dos centros concurría un elevado número de alumnos (en mayor medida en la EAOA), que generalmente procedía de la localidad. El rango de edades de los alumnos era similar situándose, en líneas generales, entre los 12 y los 18 años, aunque dentro de un global bastante más amplio (desde los 9 hasta los 40 años). En este sentido cabe destacar que los alumnos de mayor edad solían ser artesanos, interesados en mejorar su posición laboral. Por otra parte, sobresale la paulatina introducción de la mujer en las enseñanzas, matriculándose, en primera instancia, de las enseñanzas artísticas impartidas en la EAOA.



En los dos centros la matrícula de los artesanos supuso un elevado porcentaje de la matrícula total, lo cual refleja la inquietud de mejora por parte de este alumnado. Esta situación tuvo una especial repercusión en la EAOA, sobre todo porque el artesanado, poco habituado al estudio, dejó de acudir a las clases. La solución adoptada supuso una de las primeras medidas destinadas a motivar al estudio, que en esta ocasión fue de carácter monetario, con el incremento de las asignaciones a premios. A este respecto, cabe destacar el importante respaldo de la sociedad alcoyana, que prestó de inmediato su colaboración para incrementar estas dotaciones.

En los dos centros el tipo de profesorado fue muy similar, baste señalar el trasvase de profesores que existió entre la EIEA y la EAOA durante los primeros años de la fundación de esta última. La mayor parte de los profesores estables estaba aposentada en la localidad, ejerciendo trabajos simultáneos; es el caso del despacho de abogados de José Barceló, profesor de Matemáticas de la EIEA, el puesto de ingeniero municipal de Enrique Vilaplana, profesor de Física y Química de la EAOA o el gabinete de arquitectura de Vicente Juan Pascual Pastor, profesor de Dibujo Geométrico Industrial de la EAOA. Ocasionalmente, a los dos centros acudieron personajes que tendrían una gran trascendencia en diversos ámbitos, como Emilio Colomina Raduán, que llegaría a ser secretario de la Escuela Central de Ingenieros de Madrid desde 1903 a 1905, o Antonio Suárez Chiglione, director gerente del Laboratorio Químico Provincial de Valencia a finales de siglo. Estos profesores, sin embargo, poco incentivados por los escasos niveles salariales que se percibían en ambas escuelas, permanecieron escaso tiempo en la localidad.

En cuanto a las adquisiciones de material bibliográfico y material de laboratorio, hay que señalar que la EIEA tuvo una biblioteca técnica y un gabinete que resultan sobresalientes para la época en la que fueron fundados (1828), pero que no fueron ampliados, como era necesario a lo largo de los años, con nuevos fondos. Las obras adquiridas, por otra parte, aun siendo de aplicación práctica contenían un elevado nivel de conceptos teóricos. Todo lo contrario sucedía en la biblioteca y en los gabinetes de la EAOA, que contaban con un elevado porcentaje de libros y material correspondientes a descripciones de procedimientos de elaboración de diferentes materia-

les, en los que los conceptos teóricos habían quedado suprimidos. A pesar de las reiteradas críticas que desde la dirección de la EAOA se realizaron, respecto a la situación de abandono en que se encontraban estas enseñanzas se puede afirmar, sin riesgo a equivocarse, que sus fondos bibliográficos y gabinetes llegaron a estar mejor dotados que los de la EIEA. En esta diferencia, no obstante, hay que valorar la posible implicación del tipo de financiación mantenida por ambas escuelas<sup>93</sup>, así como el número de alumnos que acudía a los dos centros (40 alumnos de media en la EIEA frente a 400 en la EAOA).

Según lo expuesto, y en base los análisis realizados, se puede concluir que la principal diferencia existente entre ambas enseñanzas, además del nivel de conocimientos bastante más amplio en la EIEA, era el método con el que se llegaron a impartir las asignaturas. El centro «teórico» estaba simbolizado con la «Escuela Industrial» y el «práctico» quedaba representado con la «Escuela de Artes y Oficios».

A esta diferencia entre la metodología adoptada, hay que sumar la total desconexión entre los dos tipos de enseñanzas técnicas existentes en la localidad a finales de siglo.

En primer término estaba la EAOA, capaz de otorgar títulos de Maestros de Taller en Oficios Mecánicos o en Artes Decorativas en función de la especialidad. La enseñanza en este centro tenía un marcado carácter práctico, estando especialmente enfocada a inculcar aspectos de aplicación inmediata al artesanado de la localidad. En segundo término se encontraba la EIEA, que continuaba con el mismo plan de estudios que había sido reglamentado tras la promulgación de la Ley Moyano en 1857, y que, a todos los efectos, precisa-

---

<sup>93</sup> Es conveniente recordar estos dos tipos de financiación. La EAOA recibía directamente de los presupuestos del Estado, a través de la DGIP, las cantidades asignadas para su financiación.

La EIEA, por el contrario, se financiaba a partes iguales a través de la Diputación y del Ayuntamiento, una vez descontados los ingresos por matrículas. Para ello, cada año la Junta de Profesores de la EIEA confeccionaba un presupuesto de gastos, que era presentado al Ayuntamiento para su aprobación.

ba de una urgente reforma. La enseñanza en este centro, aún siendo de carácter práctico, destinaba gran parte de las asignaturas a establecer los fundamentos teóricos de los principios científicos.

A pesar de existir estos dos escalones de enseñanza técnica, la carrera industrial estaba totalmente fragmentada, no existía continuidad alguna en los distintos niveles de educación. De esta forma se expresaba el director de la EIEA refiriéndose a los niveles de educación:

*«Donde la disgregación es completa y la independencia absoluta, es en los estudios industriales. Aquí la cadena se rompe y los eslabones andan sueltos: la escala no existe, y aunque se organizan, como no podía ser menos de suceder los tres grados de la enseñanza, es con completa independencia y sin formar parte de un todo armónico y completo.»<sup>94</sup>*

En los objetivos iniciales de su creación no existía la necesidad de fomentar el estudio posterior en ninguno de los dos niveles, ni en el de Maestro de Taller, ni en el de Perito. Ambas titulaciones estaban destinadas a finalizar ahí; la primera formando al obrero, y la segunda formando al director de producción de la fábrica o al técnico químico encargado del laboratorio.

Es ya en el siglo XX cuando se produjo la primera de las reformas encaminadas a regularizar todos los niveles de educación, y en especial las enseñanzas industriales.

A pesar de este hecho, el análisis realizado de la enseñanza técnica en los dos centros educativos creados en la localidad permite verificar la existencia de una formación técnica que, en sus diversas gradaciones, estuvo al día en los distintos avances de la época, a pesar de la parquedad de presupuestos y del alejamiento de los centros de poder. Este hecho no se hubiese podido producir de no existir una estrecha relación entre los dos centros de educación técnica y la sociedad alcoyana, hecho que era evidente desde 1828, con el origen del Establecimiento Científico-Artístico.

---

<sup>94</sup> BPA, *Memoria Inaugural de la Escuela Industrial Elemental de Alcoy*, curso 1889/90.